

MASTER'S THESIS

EA information as a guide to strategic planning for digital transformations: a case study

van de Langemheen, W.

Award date:
2021

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

pure-support@ou.nl

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 05. May. 2023

Open Universiteit
www.ou.nl



EA information as a guide to strategic planning for digital transformations: a case study

Opleiding:	Open Universiteit, faculteit Bètawetenschappen Masteropleiding Business Process Management & IT
Programme:	Open University of the Netherlands, faculty of Science Master of Science Business Process Management & IT
Cursus:	IM0602 Voorbereiden Afstuderen BPMIT IM9806 Afstudeeropdracht Business Process Management and IT
Student:	Wilco van de Langemheen
Identiteitsnummer:	
Datum:	15 juli 2021
Afstudeerbegeleider:	Frank Grave MSc.
Meelezer:	Dr. Rogier van de Wetering
Derde beoordelaar:	
Versie nummer:	1.0
Status:	Definitief

Abstract

The world is changing rapidly and drastically due to digital trends and social developments. The emergence and use of new digital technologies and the emergence of platforms and ecosystems are driving disruptive changes in customer behaviour, the competitive landscape and data availability. For (government) organizations these are reasons to change existing paths of value creation and develop new digital strategies that influence the Enterprise Architecture (EA). The aim of this research is to answer the question of what EA information supports the strategic planning process of digital transformations (DTs). Therefore, an interpretive embedded single case study was executed. This research identified fifteen EA information components that support DT's strategic planning process. Furthermore, it has been shown that the strategic planning process of DTs consists of three phases that can also be related to the theory of dynamic capabilities. It is concluded that dynamic capabilities cannot only be seen as an organization's ability to respond to contextual changes; they are also sequential phases in DT's strategic planning process. Finally, it was concluded that information on effect measurements and accountability are new EA information components compared to the literature reviewed.

Keywords

EA information, strategic planning, digital transformation, dynamic capabilities, case study

Samenvatting

De wereld verandert snel en ingrijpend door digitale trends en maatschappelijke ontwikkelingen. Het ontstaan en gebruik van nieuwe digitale technologieën – zoals social media, mobiele apparaten, analytics, cloud en Internet of Things (SMACIT) – en de komst van platforms en ecosystemen, zorgen voor disruptieve veranderingen in het klantgedrag, het concurrentielandschap en de beschikbaarheid van data. Voor (overheids-)organisaties vormt dit aanleiding om bestaande paden van waarde creatie te veranderen en nieuwe digitale strategieën te ontwikkelen die de Enterprise Architectuur (EA) beïnvloeden.

EA-informatie biedt overzicht in het complexe proces van strategische planning van digitale transformaties (DT's), door de inrichting van rollen, processen en technologie te beschrijven in EA-artefacten. Echter, tot op heden had EA een sterke oriëntatie op frameworks en is het niet duidelijk welke EA-informatie ondersteunend is in het strategische planningsproces van DT's. De onderzoeksvraag van dit onderzoek luidt dan ook als volgt: *“Welke EA-informatie ondersteunt het strategische planningsproces van DT's?”*. Voor de beantwoording van de onderzoeksvraag is gekozen voor een exploratieve en kwalitatieve onderzoeksaanpak in de vorm van een interpretatieve embedded single case study.

Het theoretisch kader van dit onderzoek is ontwikkeld na een uitgebreid literatuuronderzoek. Bij de selectie van publicaties zijn inclusie- en exclusiecriteria toegepast. Op basis van elf wetenschappelijke publicaties zijn negen overkoepelende thema's geïdentificeerd. Na analyse van 33 aanvullende wetenschappelijke publicaties, is via synthese duidelijk geworden dat het strategische planningsproces in theorie achtereenvolgens uit twee fasen bestaat. In de eerste fase worden inhoudelijke aspecten ten aanzien van waarde creatie, technologie, structurele verandering en financiën bepaald. In de tweede fase vinden vervolgens de procedurele activiteiten van formulering, implementatie en evaluatie van de strategie plaats. Verder blijkt uit het theoretisch kader dat negen EA-artefacten en vijf strategische EA-informatie requirements het strategische planningsproces van DT's ondersteunen.

Met de uitvoering van een empirisch onderzoek zijn theoretische patronen in de praktijk getest. Hiertoe zijn, op basis van inclusiecriteria, een caseorganisatie en geïnterviewden geselecteerd. Als typical case is de strategische beslissing met betrekking tot de totstandkoming van de informatievisie en het informatiebeleid gekozen. Bij de uitvoering van het empirisch onderzoek is, vanwege kwaliteitseisen ten aanzien van methodische triangulatie, een multi-method benadering toegepast. Hiertoe zijn zeven online semigestructureerde interviews gehouden en 28 documenten onderzocht. Uit het empirisch onderzoek volgden acht overkoepelende thema's. Als gevolg van pattern matching is vastgesteld dat de acht thema's uit het empirisch onderzoek en de negen thema's uit het theoretisch kader aan elkaar gerelateerd zijn.

Op basis van het empirisch onderzoek blijkt dat het strategische planningsproces van DT's uit achtereenvolgens drie fasen bestaat, namelijk visievorming, beleidsvorming en uitvoering en evaluatie. Deze fasen kunnen worden gerelateerd aan de theorie van dynamic capabilities. Dit betekent dat de fase visievorming kan worden gerelateerd aan sensing, beleidsvorming aan mobilizing en uitvoering en evaluatie aan transforming. Met andere woorden, dynamic capabilities zijn niet alleen te beschouwen als het vermogen van een organisatie om te reageren op omgevingsveranderingen; ze kunnen ook beschouwd worden als achtereenvolgende fasen in het strategische planningsproces van DT's. Daarbij geldt dat sensing zich steeds meer manifesteert in ecosystemen en dat organisaties ruimte hebben voor lokale inkleuring als het gaat om mobilizing en transforming. Voor specifiek de fase van transforming geldt dat er – in plaats van één radicaal

transformatieproces – meerdere parallelle deelprocessen tegelijkertijd plaats kunnen vinden die samen een radicale verandering teweegbrengen.

Dit onderzoek laat zien dat het strategische planningsproces van DT's wordt ondersteund met EA-informatie bestaande uit target states, business capability models, value chains, (IT) roadmaps, analytical reports, context diagrams, policies, direction statements, belangrijke stappen, drivers, business strategy, beschrijvingen van transformatiedoelen en business requirements. Dit is een bevestiging van eerdere onderzoeken, ondanks dat op onderdelen interpretatiegevoeligheden zijn gesignaleerd met betrekking tot de betekenis van deze EA-informatie. Aanvullend is gebleken dat ook informatie over effectmetingen en accountability als ondersteunende EA-informatie kan worden beschouwd.

Tot slot is een aantal aanbevelingen gedaan. Ten eerste wordt aanbevolen om in de praktijk geen "architectentaal" te gebruiken in het contact met stakeholders; dit brengt namelijk communicatieve afbreukrisico's met zich mee. Daarnaast zijn drie aanbevelingen gedaan voor verder onderzoek. De eerste is om de selectie van geïnterviewden uit te breiden met stakeholders uit de gemeentelijke business; dit ten behoeve van een meer evenwichtig beeld. De tweede aanbeveling is om aanvullend onderzoek te verrichten in de context van middelgrote en grote gemeenten; dit onderzoek richt zich namelijk op de samenwerking tussen kleine gemeenten. De derde en laatste aanbeveling is te onderzoeken in hoeverre de uitkomsten van dit onderzoek generaliseerbaar zijn naar gemeenten in andere Europese landen; gebleken is namelijk dat zij met vergelijkbare vraagstukken te maken hebben als het gaat over de doorontwikkeling van de digitale overheid.

Summary

The world is changing rapidly and drastically due to digital trends and social developments. The emergence and use of new digital technologies – such as social media, mobile devices, analytics, cloud and Internet of Things (SMACIT) – and the emergence of platforms and ecosystems are driving disruptive changes in customer behaviour, the competitive landscape and availability of data. For (government) organizations these are reasons to change existing paths of value creation and to develop new digital strategies that influence the Enterprise Architecture (EA).

EA information provides an overview of the complex process of strategic planning of digital transformations (DTs), by describing the organization of roles, processes, and technology in EA artifacts. However, to date, EA has focused heavily on frameworks and it is not clear what EA information is supportive in DT's strategic planning process. The research question of this study is therefore as follows: *“What EA information supports the strategic planning process of DTs?”*. To answer the research question, an explorative and qualitative research approach was chosen in the form of an interpretive embedded single case study.

The theoretical framework of this research was established after an extensive literature study. Inclusion and exclusion criteria were used in the selection of publications. Nine overarching themes have been identified on the basis of eleven scientific publications. After analyzing 33 additional scientific publications, it has become clear through synthesis that the strategic planning process consists in theory of two successive phases. In the first phase, substantive aspects related to value creation, technology, structural change and finance are determined. In the second phase, the procedural activities of formulation, implementation and evaluation of the strategy take place. Furthermore, the theoretical framework shows that nine EA artifacts and five strategic EA information requirements support the strategic planning process of DTs.

By conducting an empirical research, theoretical patterns were tested in practice. For this, a case organization and interviewees were selected on the basis of inclusion criteria. The strategic decision with regard to the establishment of the information vision and information policy was chosen as a typical case. Due to quality requirements with regard to methodical triangulation, a multi-method approach was applied in the execution of the empirical research. To this end, seven online semi-structured interviews were conducted and 28 documents were examined. Eight overarching themes emerged from the empirical research. Pattern matching has established that the eight themes from the empirical research and the nine themes from the theoretical framework are related to each other.

Based on the empirical research, it appears that the strategic planning process of DTs consists of three phases, namely visioning, policy making and implementation and evaluation. These phases can be related to the theory of dynamic capabilities. This means that the visioning phase can be related to sensing, policy making to mobilizing and implementation and evaluation to transforming. In other words, dynamic capabilities cannot only be viewed as an organization's ability to respond to contextual changes; they can also be considered as sequential phases in DT's strategic planning process. In addition, sensing is increasingly manifesting itself in ecosystems and organizations have room for local choices when it comes to mobilizing and transforming. Specifically for the transforming phase, instead of one radical transformation process, several parallel sub-processes can take place simultaneously, which together bring about a radical change.

This research demonstrates that the strategic planning process of DTs is supported by EA information comprising target states, business capability models, value chains, (IT) roadmaps, analytical reports, context diagrams, policies, direction statements, important steps, drivers,

business strategy, transformation goals descriptions, and business requirements. This confirms previous studies, despite the fact that sensitivities of interpretation have been identified with regard to the meaning of this EA information. In addition, it has been found that information about effect measurements and accountability can also be regarded as supporting EA information.

Finally, a number of recommendations are made. Firstly, in practice it is advisable not to use “architectural language” in the contact with stakeholders; this entails risks of communicative limitations. In addition, three recommendations were made for further research. The first is to expand the selection of interviewees to include stakeholders from the municipal organizations; this for a more balanced picture. The second recommendation is to conduct additional research in the context of medium-sized and large municipalities; after all, this research focuses on the cooperation between small municipalities. The third and final recommendation is to investigate to what extent the results of this study can be generalized to municipalities in other European countries; it appears that they are dealing with similar issues when it comes to the further development of digital government.

Inhoudsopgave

Abstract	2
Keywords	2
Samenvatting.....	3
Summary.....	5
1. Introductie	9
1.1. Achtergrond	9
1.2. Gebiedsverkenning	9
1.3. Probleemstelling	10
1.4. Opdrachtformulering	10
1.5. Motivatie / relevantie	10
1.6. Aanpak in hoofdlijnen	11
2. Theoretisch kader	11
2.1 Onderzoeksaanpak	11
2.2 Uitvoering	12
2.3 Resultaten en conclusies	12
2.4 Doel van het vervolgonderzoek	15
3. Methodologie	15
3.1 Conceptueel ontwerp: keuze van onderzoeksmethode(n)	15
3.2 Technisch ontwerp: uitwerking van de methode	16
3.3 Gegevensanalyse	16
3.4 Reflectie ten aanzien van validiteit, betrouwbaarheid en ethische aspecten	17
4. Resultaten	18
4.1 Selectie casusorganisatie en geïnterviewden	18
4.2 Resultaten empirisch onderzoek en pattern matching	19
4.3 Het strategische planningsproces van DT's	23
4.4 Ondersteunende EA-informatie in het strategische planningsproces van DT's	24
5. Discussie, conclusies en aanbevelingen	26
5.1 Discussie	26
5.1.1 Bevindingen	26
5.1.2 Implicaties voor het strategische planningsproces van DT's	29
5.1.3 Implicaties voor de EA-informatie die het strategische planningsproces van DT's ondersteunt ...	30
5.2 Conclusies	31
5.2.1 Beperkingen	31
5.3 Aanbevelingen voor de praktijk	31
5.4 Aanbevelingen voor verder onderzoek	32

Referenties	33
Bijlage 1	36
Bijlage 2	39
Bijlage 3	54
Bijlage 4	56
Bijlage 5	59
Bijlage 6	61
Bijlage 7	65

1. Introductie

1.1. Achtergrond

De wereld verandert snel en ingrijpend door digitale trends en maatschappelijke ontwikkelingen (Blomqvist, Halén, & Helenius, 2015). Het ontstaan en gebruik van nieuwe digitale technologieën – zoals social media, mobiele apparaten, analytics, cloud en Internet of Things (SMACIT) – en de komst van platforms en ecosystemen, zorgen voor disruptieve veranderingen in het klantgedrag, het concurrentielandschap en de beschikbaarheid van data (Sebastian et al., 2017; Vial, 2019). Voor (overheids-)organisaties geeft dit aanleiding om bestaande paden van waarde creatie te veranderen (Ross et al., 2016; Sebastian et al., 2017; Vial, 2019). Hierdoor ontstaan nieuwe digitale strategieën die de Enterprise Architectuur (EA) beïnvloeden (Grave, van de Wetering, & Kusters, 2021). Kortom, disruptieve veranderingen, nieuwe digitale technologieën, veranderende paden van waarde creatie en wijzigende digitale strategieën vormen belangrijke bouwstenen in de processen van digitale transformatie (DT) en Enterprise Architectuur Management (EAM) (Drews, Schirmer, Horlach, & Tekaart, 2017; Vial, 2019).

EA-informatie biedt overzicht in het complexe proces van DT's waardoor nieuwe digitale strategieën kunnen worden ontwikkeld (Blomqvist et al., 2015). EA faciliteert namelijk het proces van strategische planning van DT's door de inrichting van rollen, processen en technologie te beschrijven in EA-documenten, ofwel EA-artefacten (Grave et al., 2021). Ondanks de bedoeling om transformatieprocessen te faciliteren, blijft de focus van EA vaak traditioneel gericht op processtandaardisatie en -integratie in plaats van op voortdurende aanpassing aan het veranderende landschap van business en technologie (Korhonen & Halén, 2017). Labusch, Aier en Winter (2014) zien strategic alignment als een vorm van Enterprise Transformatie (ET) die gedreven wordt door radicale veranderingen en/of de introductie van nieuwe producten. Dit vraagt van organisaties een hoge mate van flexibiliteit, mede vanwege de noodzakelijke wijzigingen in IT (Labusch et al., 2014). Omdat strategische IT-gerelateerde verandering ook bij DT's een belangrijke rol speelt (Huygh & de Haes, 2019; Vial, 2019), kan een DT worden beschouwd als een ET. Echter, niet iedere ET is een DT.

1.2. Gebiedsverkenning

DT's zijn processen die erop gericht zijn een entiteit te verbeteren door de eigenschappen ervan significant te veranderen via combinaties van technologieën op het gebied van informatie, communicatie, computing en connectiviteit (Vial, 2019). De veranderende wijzen van waarde creatie die daar het gevolg van zijn worden enerzijds beïnvloed door wijzigingen in organisatiestructuur, organisatiecultuur, leiderschap en personele rollen en verantwoordelijkheden en anderzijds door organisatorische belemmeringen zoals weerstand en traagheid (Vial, 2019). Om de veranderingen in een organisatie als gevolg van DT's in goede banen te leiden is strategische planning noodzakelijk.

Strategische planning is een managementproces om organisatorische prioriteiten te bepalen. Het definieert voor stakeholders de gemeenschappelijke doelen, zodat beoordeeld kan worden of deze worden bereikt (Bryson, 1988). De te bereiken effecten, de terreinen voor realisatie van strategische versterkingen, de allocatie van middelen en de wijze waarop een strategisch plan wordt gemaakt hangen af van de aard en de uitdagingen van de organisatie (Azevedo, van Sinderen, Pires, & Almeida, 2015). Strategische planning verbetert de prestaties van organisaties en creëert samenhang in de activiteiten die worden verricht om gemeenschappelijke doelen te bereiken (Al-Shammari & Hussein, 2007; Ansoff, 1991; Miller & Cardinal, 1994; Song, Im, van der Bij, & Song, 2011). EA-informatie geeft inzicht in die samenhang door de inrichting van rollen, processen en technologie te beschrijven.

EA is een beschrijving van een organisatie vanuit een geïntegreerd business en IT-perspectief, met als doel communicatiekloven tussen stakeholders te overbruggen en business-IT alignment te verbeteren (Kotusev, 2019). Strategische initiatieven vormen belangrijke bouwstenen in de ontwikkeling van organisaties en hun EA, waardoor EA-overwegingen deel uit zouden moeten maken van de evaluatie van die strategische initiatieven (Ahlemann, Stettiner, Messerschmidt, & Legner, 2012). Informatie in EA-artefacten kan hierbij een faciliterende rol vervullen (Kotusev, 2019). EA-artefacten zijn beschrijvende documenten die vanuit business en IT-perspectief een specifiek beeld geven van een organisatie (Kotusev, 2019) en het fundament beschrijven van een organisatie als socio-technisch systeem (Ahlemann et al., 2012; Hoogervorst, 2004; van de Wetering & Bos, 2016). EA-informatie ondersteunt het ontwerp en de ontwikkeling van organisaties (Korhonen & Halén, 2017) en daarmee de processen van DT's.

1.3. Probleemstelling

Tot op heden had EA een sterke oriëntatie op frameworks (Dang & Pekkola, 2017; Drews et al., 2017; Kotusev, 2018; Simon, Fischbach, & Schoder, 2014). Daarnaast is er weinig bekend over EA best practices, hoe goed deze passen bij de organisatiedoelen, wat de uitdagingen zijn en hoe verschillende belanghebbenden handelen in een succesvolle EA-praktijk (Dang & Pekkola, 2017; Kotusev, 2018; van de Wetering, 2020). Sommige onderzoeken hebben weliswaar gepoogd de kloof tussen EA en strategie te overbruggen, maar er is weinig empirisch onderzoeksmateriaal hierover gepubliceerd (Blomqvist et al., 2015). Kotusev (2019) stelt dat populaire EA frameworks een overvloed aan verschillende EA-informatie aanbevelen zonder empirische validatie. Deze frameworks geven daarmee geen inzicht in welke EA-informatie fundamenteel is voor de strategische begeleiding van DT's.

Blijkend uit het ET referentie informatie model van Labusch et al. (2014), kennen ET's van het type strategic alignment een eigen specifieke informatiebehoefte. De behoefte aan EA-informatie, als onderdeel van een bredere informatiebehoefte, doet zich vooral voor bij het bepalen van strategie en doelen (Labusch et al., 2014). Echter, welke EA-informatie daarin precies de gewenste ondersteuning biedt is niet in beeld gebracht. Dit ligt overigens in lijn met de bevinding van Kotusev (2019) dat het gebruik van EA-informatie in de praktijk nog steeds grotendeels onontgonnen gebied is. Het tijdig betrekken van de juiste EA-informatie in het proces van strategische planning DT's is cruciaal. Enerzijds om bestaande IT-operaties te onderhouden (traditional IT) en anderzijds om nieuwe digitale service platforms (fast IT) te kunnen ontwikkelen (Drews et al., 2017; Sebastian et al., 2017; Vial, 2019). Daarmee luidt de probleemstelling van dit onderzoek dat het niet duidelijk is welke EA-informatie het strategische planningsproces van DT's ondersteunt.

1.4. Opdrachtformulering

Dit onderzoek beantwoordt de vraag welke EA-informatie beschreven moet worden om het strategische planningsproces van DT's te ondersteunen. De onderzoeksvraag (OV) is daarom als volgt geformuleerd: *“Welke EA-informatie ondersteunt het strategische planningsproces van DT's?”*. Ter ondersteuning van de beantwoording van de onderzoeksvraag is de volgende sub-vraag (SV) geformuleerd: *“Wat is het strategische planningsproces van DT's?”*.

1.5. Motivatie / relevantie

Uit de literatuur volgt dat EA-informatie de strategische planning van DT's ondersteunt (Labusch et al., 2014). Echter, niet duidelijk is welke EA-informatie dat dan vervolgens is. Dit onderzoek overbruggt deze wetenschappelijke kenniskloof. Daarnaast geeft het CIO's en managers een praktisch inzicht in de benodigde EA-informatie om een strategisch plan te maken voor DT's. Immers, de

meeste organisaties leveren nog altijd traditionele producten en diensten terwijl nieuwe digitale technologieën zich snel ontwikkelen en voordelen bieden (Sebastian et al., 2017).

1.6. Aanpak in hoofdlijnen

Het onderzoeksrapport is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 beschrijft het theoretisch kader vanuit de wetenschappelijke literatuur. Hoofdstuk 3 beschrijft de toegepaste methodologie. Hoofdstuk 4 presenteert de resultaten van dit onderzoek. Hoofdstuk 5 geeft tot slot de discussie, conclusies en aanbevelingen weer.

2. Theoretisch kader

2.1 Onderzoeksaanpak

Ter identificatie van de bestaande theorie, is een systematisch, expliciet en reproduceerbaar literatuuronderzoek noodzakelijk (Fink, 2005; Saunders, Lewis, & Thornhill, 2019). Het literatuuronderzoek geeft een gedetailleerde analyse van wat er in de literatuur bekend is over EA-informatie, strategische planning en DT (Okoli & Schabram, 2010; Saunders et al., 2019). Voor de aanpak van het literatuuronderzoek zijn achtereenvolgens vier fasen doorlopen (Mikalef, Pappas, Krogstie, & Giannakos, 2018), namelijk (1) identificatie van relevante publicaties, (2) selectie van publicaties op basis van titels, (3) selectie van publicaties op basis van abstracts en inleidingen en (4) verdieping op basis van volledige publicaties. Via de building blocks methode zijn zoekstrategieën samengesteld op basis waarvan in de Open Universiteit (OU) Library Portal in meerdere databases tegelijkertijd en via filters is gezocht naar literatuur uit secundaire bronnen (Okoli & Schabram, 2010; Saunders et al., 2019; van Veen & Westerkamp, 2008). Er is gefilterd op peer-reviewed publicaties, zodat de inhoudelijke kwaliteit van het theoretisch kader is gewaarborgd. Tevens is gefilterd op publicaties die te relateren waren aan de vakgebieden business en computer science, omdat daarmee gericht kon worden gezocht naar relevante treffers.

In een eerste selectieronde zijn de titels van alle treffers beoordeeld door een inschatting te maken van de waarschijnlijkheid dat (een deel van) de SV en de OV in de publicatie wordt beantwoord. De overgebleven publicaties zijn daarna op basis van abstracts en inleidingen samengevat in literatuurmatrices. Bij de tweede selectieronde zijn inclusie- en exclusiecriteria toegepast (Okoli & Schabram, 2010). Publicaties zijn geselecteerd als zij een beschrijving bevatten van de concepten DT, strategische planning en/of EA-informatie. Publicaties zijn uitgesloten als ze aangemerkt zijn als grey literature en/of in een andere taal dan Engels of Nederlands zijn geschreven. De overgebleven publicaties zijn volledig bestudeerd en waar nodig zijn literatuurmatrices aangevuld met relevante content. Uiteindelijk is de content van de literatuurmatrices gecodeerd en gethematiseerd.

Om een extra inhoudelijke verdieping te krijgen heeft forward snowballing plaatsgevonden op de geselecteerde publicaties uit het literatuuronderzoek (Saunders et al., 2019). Hiertoe heeft – net als bij het literatuuronderzoek – in eerste instantie een beoordeling van publicaties op basis van titels plaatsgevonden; in tweede instantie zijn de abstracts en inleidingen van de overgebleven publicaties samengevat in een literatuurmatrix. Vervolgens zijn de inclusie- en exclusiecriteria toegepast, waarbij de resterende publicaties nader zijn bestudeerd. De onderzoeksactiviteit van forward snowballing heeft net zolang plaatsgevonden totdat Google Scholar geen treffers meer genereerde. Ten opzichte van het voorgaande literatuuronderzoek zijn er geen aanvullende coderingen en thema's geïdentificeerd. Paragraaf 2.2 rapporteert over de uitvoering en de resultaten van het literatuuronderzoek als geheel (Okoli & Schabram, 2010).

2.2 Uitvoering

Bij de selectie van literatuur voor het theoretisch kader is de beschreven fasering uit de onderzoeksplan doorlopen. De zoekstrategieën zijn in Bijlage 1 vastgelegd in Search Planning Forms (Maastricht University, 2016) en hebben geresulteerd in 398 treffers. De eerste selectie op basis van titels heeft ertoe geleid dat 32 unieke treffers resteerden voor nadere analyse. Deze publicaties zijn vervolgens in Bijlage 2 geregistreerd in literatuurmatrices. Daarna heeft op basis van inclusie- en exclusiecriteria een tweede selectie plaatsgevonden (Badampudi, Wohlin, & Petersen, 2016). In totaal zijn zeven unieke publicaties overgebleven. Tabel 1 bevat een weergave van de zoekresultaten, inclusief de wijze waarop deze zijn verdeeld over de SV en de OV.

Tabel 1. Uitkomst zoekresultaten en selectieronden literatuuronderzoek.

	Treffers OU Library Portal	Treffers na selectie 1	Treffers na selectie 2
SV: Wat is het strategische planningsproces van DT's? (Zoekstring: strategi* planning AND digital transformation* AND process*)	155	15	4
OV: Welke EA-informatie ondersteunt het strategische planningsproces van DT's? (Zoekstring 1: EA characteristic* OR enterprise architectu* AND strategi* AND digital transformation*. Zoekstring 2: enterprise architect AND strategy OR strategic AND digital transformation.)	243	17	3
Totaal	398	32	7

Noot 1: De zoekresultaten bij de SV en de OV (zoekstring 1) in de kolom "Treffers OU Library Portal" hebben de peildatum van respectievelijk 28 en 30 oktober 2020. De zoekresultaten van zoekstring 2 bij de OV hebben de peildatum 29 januari 2021.

Noot 2: In de kolommen "Treffers na selectie 1" en "Treffers na selectie 2" zijn eventuele dubbele titels alleen meegeteld bij de SV.

Na volledige bestudering van de zeven overgebleven publicaties zijn de relevante tekstdelen met betrekking tot EA-informatie, strategische planning en DT in de literatuurmatrices onderstreept. Op basis van de onderstreepte tekstdelen zijn samenvattende codes geformuleerd. Het totaaloverzicht aan codes gaf zicht op inhoudelijke relaties die vervolgens zijn gebundeld in negen thema's. Als gevolg van forward snowballing op de zeven geselecteerde artikelen uit het literatuuronderzoek zijn in totaal 73 aanvullende treffers beoordeeld. De zoekstring "enterprise architecture AND digital transformation AND strategic planning AND dynamic capabilities" in combinatie met het filter "sinds 2021" heeft aan deze zoekresultaten ten grondslag gelegen. Na de eerste selectie op titels resteerden elf publicaties en na de tweede selectie op basis van abstracts en inleidingen resteerden vier publicaties. De vier publicaties hebben niet geleid tot aanvullende thema's. Op de vier publicaties heeft tot slot een tweede ronde van forward snowballing plaatsvonden, maar dit heeft niet geleid tot relevante treffers voor dit onderzoek.

2.3 Resultaten en conclusies

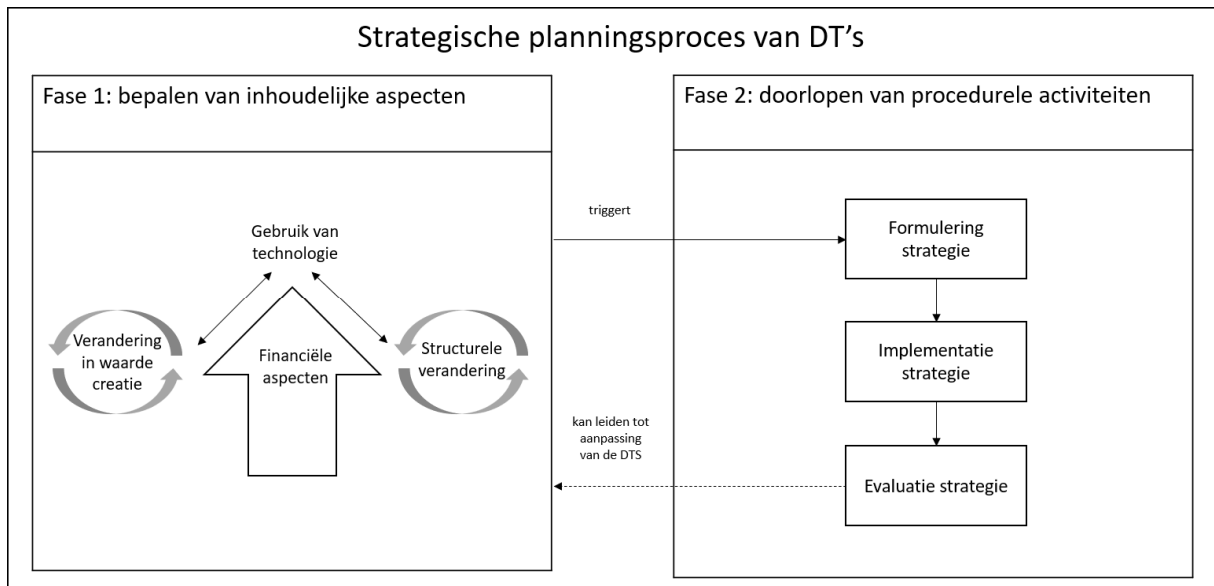
De geïdentificeerde codes en thema's zijn weergegeven in Bijlage 3. In totaal zijn negen thema's geïdentificeerd die zijn samengevat in begrippen. Het eerste thema is *architectuur framework*; dit is een skeletstructuur die voorgestelde EA-artefacten definieert, beschrijft hoe deze EA-artefacten zich tot elkaar verhouden en suggesties geeft met betrekking tot deze artefacten (Ahlemann et al., 2012). Het tweede thema is *business value*; dat wil zeggen de impact van digitale strategieën (DTS'en) op de waardeketens van bedrijven (Matt, Hess, & Benlian, 2015). Het derde thema is *co-creatie*; dat wil zeggen een transformatiemechanisme waarin alle stakeholders met elkaar samenwerken (Spil, Effing, & Kwast, 2017). Het vierde thema is *digitale disrupties*; dit zijn ontwrichtende veranderingen in het klantgedrag, het concurrentielandschap en de beschikbaarheid van data (Vial, 2019). Het vijfde thema is *dynamic capabilities*. Deze stellen organisaties in staat te innoveren en zich aan te

passen aan veranderingen in hun omgeving via drie hoofdmechanismen: sensing, dat wil zeggen de identificatie, (gezamenlijke) ontwikkeling en beoordeling van technologische kansen in relatie tot klantbehoeften; mobilizing, dat wil zeggen de inzet van middelen om in behoeften te voorzien en er waarde uit te halen; en transforming, dat wil zeggen de voortdurende vernieuwing omdat middelen opnieuw worden geconfigureerd om strategische kansen te grijpen en te reageren op bedreigingen (Vial, 2019). Het zesde thema is *verticale architectuur*; dat wil zeggen de algemene structuur van de waardeketen op organisatieniveau (Jacobides & Billinger, 2006). Het zevende thema is *pre-digital organisaties*; dit zijn traditionele organisaties waarvoor de digitale economie een existentiële bedreiging vormt (Ross et al., 2016). Het achtste thema is *service-georiënteerde architectuur*; dat wil zeggen een geïntegreerde, flexibele, schaalbare en “pluggable” architectuur die een digitaal service platform ondersteunt (Aulkemeier, Paramartha, Iacob, & van Hillegersberg, 2016; Sebastian et al., 2017). Het negende thema tot slot is *strategic alignment*; dit is een type ET als gevolg van strategische veranderingen of de introductie van nieuwe producten, inclusief de noodzakelijke veranderingen in de IT (Labusch et al., 2014). In Bijlage 4 zijn deze thema's nader geanalyseerd.

Na de analyse heeft een synthese plaatsgevonden op basis waarvan het ontwerp van het theoretisch kader en de theoretische verwachtingen van dit onderzoek zijn geëxpliciteerd (Janssen, 2013). Omdat het literatuuronderzoek een beperkt aantal van zeven relevante publicaties genereerde, zijn in dit onderzoek in totaal 33 aanvullende publicaties als inhoudelijke bron gebruikt. Dit zijn publicaties waarnaar is verwezen in de geselecteerde publicaties uit het literatuuronderzoek (twee stuks), publicaties die zijn voortgekomen uit forward snowballing (vier stuks), publicaties die zijn aanbevolen vanuit de faculteit van de OU (21 stuks), publicaties die zijn gedeeld in de afstudeerkring (drie stuks) en publicaties uit iteratieve zoekopdrachten gaandeweg het onderzoek (drie stuks).

SV: Wat is het strategische planningsproces van DT's?

Strategische planning verwijst naar het proces van het definiëren van een strategie en het beslissen over de middelen die moeten worden toegewezen om organisatiedoelen te bereiken (Matt et al., 2015). Het strategische planningsproces van DT's bestaat uit twee fasen. Vanwege het innovatieve karakter van DT's wordt in fase 1 inhoudelijk bepaald hoe de dimensies ten aanzien van het gebruik van technologieën, veranderingen in waarde creatie, structurele veranderingen en financiële aspecten worden ingevuld (Matt et al., 2015; Vial, 2019). In Bijlage 4 is nader gedefinieerd wat onder deze dimensies wordt verstaan. Fase 2 doorloopt vervolgens de procedurele activiteiten van formulering, implementatie, evaluatie en – indien nodig – aanpassing van de DTS (Blomqvist et al., 2015; Matt et al., 2015). Het strategische planningsproces van DT's is schematisch weergegeven in Figuur 1.



Noot: Niet-gestippelde pijlen verwijzen naar fasen die altijd gelden. De gestippelde pijl representeert een fase die mogelijk aan de orde is.

Figuur 1. Strategische planningsproces van DT's bestaande uit fase 1 en fase 2 gebaseerd op Matt et al. (2015) en Blomqvist et al. (2015).

OV: Welke EA-informatie ondersteunt het strategische planningsproces van DT's?

Kotusev (2019) heeft 24 EA-artefacten geïdentificeerd die organisaties in de praktijk gebruiken. Voor dit onderzoek is – op basis van de zoektermen “strategy” en “strategic” in het artikel van Kotusev (2019) – ingeschat dat acht van de 24 EA-artefacten ondersteunend zijn in het strategische planningsproces van DT's. Aanvullend hierop is ook de IT roadmap als EA-artefact in dit onderzoek betrokken vanwege een mogelijk verwantschap met de roadmap. In Tabel 2 zijn de negen EA-artefacten gerelateerd aan de twee fasen uit Figuur 1, waardoor een theoretisch patroon zichtbaar wordt. In Bijlage 5 zijn aanvullende beschrijvingen met betrekking tot het praktisch gebruik van de EA-artefacten opgenomen.

Tabel 2. Relatie tussen EA-artefacten en de fasen in het strategische planningsproces van DT's.

		Fasen in het strategische planningsproces DT's (Matt et al., 2015; Blomqvist et al., 2015)						
		Fase 1: bepalen inhoudelijke aspecten				Fase 2: doorlopen procedurele activiteiten		
		Gebruik van technologie	Verandering in waarde creatie	Structurele verandering	Financiële aspecten	Formulering strategie	Implementatie strategie	Evaluatie strategie
EA-artefacten (Kotusev, 2019)	Target states	x	x	x	x	x		
	Business capability models		x	x	x	x	x	
	Value chains		x	x	x	x	x	
	Roadmaps			x	x		x	x
	IT roadmaps	x		x	x		x	x
	Analytical reports	x	x	x		x		
	Context diagrams							x
	Policies						x	x
	Direction statements		x	x		x	x	x

Noot: Bij de cellen die voorzien zijn van een kruisje is een theoretische relatie tussen enerzijds een EA-artefact en anderzijds een fase in het strategische planningsproces van DT's verondersteld.

In het ET reference information model van Labusch et al. (2014) zijn ten aanzien van strategisch alignment op de onderdelen strategie en doelen vijf strategische EA-informatie requirements onderscheiden; deze zijn in de betreffende publicatie niet nader gedefinieerd. In Tabel 3 zijn de vijf strategische EA-informatie requirements gerelateerd aan de negen EA-artefacten van Kotusev (2019). Hiermee wordt een tweede theoretisch patroon zichtbaar.

Tabel 3. Relatie tussen EA-artefacten en strategische EA-informatie requirements.

		Strategische EA-informatie requirements (Labusch et al., 2014)				
		Belangrijke stappen	Drivers	Business strategy	Beschrijving transformatie-doelen	Business requirements
EA-artefacten (Kotusev, 2019)	Target states		x	x	x	
	Business capability models			x		x
	Value chains			x		x
	Roadmaps	x	x	x		x
	IT roadmaps	x				x
	Analytical reports		x	x		x
	Context diagrams		x	x		x
	Policies			x		x
	Direction statements	x	x	x	x	x

Noot: Bij de cellen die voorzien zijn van een kruisje is een theoretische relatie tussen enerzijds een EA-artefact en anderzijds een strategische EA-informatie requirement verondersteld.

Tabel 2 en Tabel 3 vormen samen het theoretisch kader van dit onderzoek en leggen daarmee de basis voor het vervolgonderzoek.

2.4 Doel van het vervolgonderzoek

Matt et al. (2015) bevelen aan concrete gemeenschappelijke elementen te identificeren die aan de vier dimensies uit fase 1 van Figuur 1 kunnen worden toegeschreven. Daarnaast geven Blomqvist et al. (2015) aan dat het voor toekomstig onderzoek interessant is te onderzoeken hoe de strategie in een organisatie het potentieel van EA in het strategische planningsproces beïnvloedt. En Labusch et al. (2014) nodigen onderzoekers uit om het ET reference information model uit te breiden en toe te passen. Het doel van het vervolgonderzoek is een wetenschappelijke bijdrage te leveren aan de bovengenoemde voorstellen voor toekomstig onderzoek. Dit gebeurt door de theoretische patronen uit Tabel 2 en Tabel 3 in de praktijk te testen. Met de beantwoording van de onderzoeksvraag ontstaan bovendien diepgaande inzichten en gedetailleerde beschrijvingen (Saunders et al., 2019). Deze kunnen door CIO's en managers worden gebruikt bij het maken van strategische plannen voor DT's.

3. Methodologie

3.1 Conceptueel ontwerp: keuze van onderzoeksmethode(n)

In het empirisch vervolgonderzoek zijn gegevens verzameld en geanalyseerd ten behoeve van de beantwoording van de onderzoeksvraag welke EA-informatie ondersteunend is in het strategische planningsproces van DT's. Omdat in een tijdsbestek van zes maanden rijk gedetailleerde en genuanceerde beschrijvingen geanalyseerd moesten worden binnen een actuele context (Saunders et al., 2019; Yin, 2014), is gekozen voor een exploratieve en kwalitatieve onderzoeksaanpak in de vorm van een interpretatieve embedded single case study (Saunders et al., 2019; Walsham, 1995). Het interpretatieve karakter van dit onderzoek blijkt uit de afhankelijkheid van menselijke interpretaties. En met de keuze voor een specifieke illustratieve strategische beslissing als typical case, zijn de uitkomsten van dit onderzoek generaliseerbaar naar vergelijkbare organisaties (Saunders et al., 2019).

3.2 Technisch ontwerp: uitwerking van de methode

Bij de selectie van de typical case voor dit onderzoek zijn inclusiecriteria toegepast (Saunders et al., 2019). De caseorganisatie kent namelijk illustratieve strategische planningsprocessen ten aanzien van DT's. Daarnaast beschikt de caseorganisatie – vanwege de gewenste breedte en diepgang in de beantwoording van de onderzoeksvraag – over minimaal zeven respondenten die een beslissende en/of beïnvloedende rol hebben in het strategische planningsproces van DT's. Ook gaf de caseorganisatie toegang tot stakeholders en documenten om onderzoeksdata te kunnen verzamelen.

Het empirisch onderzoek is gebaseerd op een multi-method benadering, bestaande uit interviews en een documentenonderzoek (Saunders et al., 2019). Door middel van semigestructureerde individuele online interviews van circa 60 minuten is diepgaande kennis ten aanzien van de onderzoeksvraag verkregen (Saunders et al., 2019). Bij de selectie van de geïnterviewden zijn inclusiecriteria toegepast. De geïnterviewden namen immers deel aan het strategische planningsproces van DT's, of ze beïnvloedden deze. Daarnaast waren ze bekend met de concepten EA-informatie, strategische planning en/of DT. Ter voorbereiding op de interviews hebben de geïnterviewden een email ontvangen. Daarin is toegelicht dat de reikwijdte van het interview zich beperkt tot enerzijds de caseorganisatie en anderzijds de Informatievisie 2019-2023 (I-visie) en het Informatiebeleid 2019-2023 (I-beleid). Zowel de I-visie als het I-beleid zijn, samen met de interviewgids uit Bijlage 6, met de voorbereidingsmail meegezonden.

Het documentenonderzoek fungeerde vervolgens als methodische triangulatie van de interview resultaten. De secundaire data uit het documentenonderzoek zijn afgeleid van EA-gerelateerde documenten afkomstig uit interne systemen binnen de caseorganisatie; voorbeelden hiervan zijn visie- en beleidsdocumenten, organisatieplannen, planning & control documenten, onderzoeksrapportages, procesbeschrijvingen, visualisaties en adviezen. Daarnaast is gebruik gemaakt van externe databronnen die via internet content publiceren; voorbeelden hiervan zijn model architecturen en informatie vanuit landelijke koepelorganisaties.

3.3 Gegevensanalyse

De dataverzamelingen uit de interviews zijn getranscribeerd. Het transcriptieproces heeft handmatig plaatsgevonden door de video-opnames van Google Meet – in de beveiligde omgeving van de caseorganisatie – te converteren naar tekst in Microsoft Word. De geïnterviewden hebben, met inachtneming van enkele redactionele wijzigingen, per mail ingestemd met de inhoud van de transcripties. De definitieve transcripties zijn in twee fasen gecodeerd via initial coding en focused coding (Charmaz, 2014; Saunders et al., 2019). De keuze voor deze methode is gemaakt op basis van afwegingen ten aanzien van flexibiliteit en eenvoud van het analyseproces (Saunders et al., 2019).

Tijdens de fase van initial coding zijn de transcripties bestudeerd en relevante tekstdelen gearceerd. Daarna zijn de transcripties voorzien van tekstkolommen waarin, op basis van de relevante tekstdelen, via een iteratief proces codes zijn geregistreerd (Saldaña, 2013). Om een beter overzicht te creëren in de resultaten van initial coding, zijn per interview de gedupliceerde code registraties geïnterpreteerd. Ook zijn ter verkrijging van extra inzicht in de betekenis van de code registraties “dominante codes” geïdentificeerd; dit zijn codes die bij twee of meer transcripties terugkwamen.

In de fase van focused coding is vervolgens bij de dominante codes gekeken in hoeveel transcripties deze terugkwamen; dit vanwege de gedachte dat een bepaalde code belangrijker wordt naarmate deze in meer transcripties terugkomt. Na inventarisatie van de zwaarte van dominante codes is beoordeeld of de “niet-dominante codes” – dat wil zeggen codes die in slechts één transcriptie

terugkwamen – op basis van inhoudelijke samenhang alsnog gekoppeld konden worden aan een dominante code. Daar waar dit het geval was ontstonden “codeclusters”. Codes die uiteindelijk niet terugkwamen in een codecluster zijn buiten beschouwing gelaten. Na de vorming van codeclusters zijn – indien passend – codeclusters gebundeld op basis van inhoudelijke samenhang. Voor iedere bundeling van codeclusters is een thema geformuleerd, met als gevolg dat de interviews tien thema’s hebben opgeleverd.

De transcripties van de interviews vormden de basis voor het documentenonderzoek. Immers, onder andere de documenten waarnaar is verwezen tijdens de interviews zijn betrokken in het documentenonderzoek. In totaal zijn 28 documenten geselecteerd. Het coderingsproces van deze documenten was vergelijkbaar met het coderingsproces van de interviews. Aangezien het documentenonderzoek als methodische triangulatie fungeerde, zijn bij de initial coding van de documenten reeds bestaande codeformuleringen uit de gecodeerde transcripties gebruikt. Hierdoor werd het na de focused coding van de documenten mogelijk een vergelijking te maken tussen enerzijds thema’s uit de interviews en anderzijds thema’s uit het documentenonderzoek. Alleen de thema’s die zowel bij de interviews als bij het documentenonderzoek terugkwamen zijn gebruikt bij de verdere analyse in dit onderzoek. Het gevolg hiervan was dat er uiteindelijk acht thema’s zijn geselecteerd. In Bijlage 7 zijn de resultaten van het empirisch onderzoek in detail uitgewerkt.

Door pattern matching toe te passen zijn de negen thema’s uit het theoretisch kader en de acht thema’s uit het empirisch vervolgonderzoek met elkaar vergeleken. Hierbij geldt dat hoe meer het theoretische en empirische patroon op elkaar lijken, hoe beter de interne validiteit is van dit onderzoek. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van pattern matching nader toegelicht.

3.4 Reflectie ten aanzien van validiteit, betrouwbaarheid en ethische aspecten

Als gevolg van interpretatie en invloed van de onderzoeker zijn omwille van construct validiteit – via enerzijds de interviews en anderzijds het documentenonderzoek – twee wetenschappelijk geaccepteerde methoden voor gegevensverzameling toegepast (Gelderman, 2013; Gibbert & Ruigrok, 2010; Saunders et al., 2019). Door individuele interviews te houden in plaats van groepsinterviews is bovendien een extra triangulatiemogelijkheid gecreëerd. Verder zijn geïnterviewden geselecteerd op basis van inclusiecriteria waardoor validiteitsproblemen door zelfselectie zijn voorkomen; en na de interviews zijn de concept transcripties ter instemming voorgelegd aan de geïnterviewden (Gelderman, 2013). Ook hebben gedurende het onderzoek binnen de afstudeerkring peer-reviews plaatsgevonden (Gelderman, 2013; Gibbert & Ruigrok, 2010).

Voor de interne validiteit is een theoretisch kader opgesteld dat is afgeleid uit meerdere recente (peer-reviewed) wetenschappelijke publicaties. Door gebruik te maken van verschillende perspectieven heeft theoretische triangulatie plaatsgevonden en zijn de verkregen inzichten van dit onderzoek bediscussieerd in relatie tot eerder verschenen wetenschappelijke publicaties (Gibbert & Ruigrok, 2010). Ook zijn de onderzoeksresultaten vergeleken met de resultaten van andere onderzoeken binnen de afstudeerkring (Gelderman, 2013).

Vanwege de aard van de single case study zijn de resultaten van dit onderzoek niet statistisch generaliseerbaar; de focus is daarom gericht op analytische generaliseerbaarheid (Gibbert & Ruigrok, 2010). De keuze voor de typical case maakt dat de uitkomsten van dit onderzoek generaliseerbaar zijn naar vergelijkbare organisaties. Ten behoeve van de overdraagbaarheid voor toekomstig onderzoek zijn de context, reikwijdte, methoden en beperkingen van dit onderzoek beschreven (Shenton, 2004).

Ter verbetering van de betrouwbaarheid en de stabiliteit van de onderzoeksresultaten zijn maatregelen getroffen (Gelderman, 2013). Zo is bij alle interviews gebruik gemaakt van een interviewgids die vooraf aan geïnterviewden is toegezonden (Gibbert & Ruigrok, 2010); daarbij is tevens het instemmingsverzoek voor video-opname aangekondigd. De interviews zijn gepland met inachtneming van de wensen en beschikbare tijd van de geïnterviewden. Omdat de interviews plaatsvonden op individuele basis, bood dit tijdens de interviews de mogelijkheid om door te vragen en bepaalde details door meerdere geïnterviewden bevestigd te krijgen. Aangezien de onderzoeker werkzaam is binnen de caseorganisatie, is het risico op sociaal wenselijke antwoorden laag vanwege kennis van de organisatie en reeds opgebouwde vertrouwensrelaties met de geïnterviewden. Het mondelinge akkoord van de geïnterviewden voor video-opname is schriftelijk bevestigd bij het aanbieden van de concept transcripties van de interviews. Tot slot is een onderzoeksdatabase aangelegd met documenten waaronder de literatuurmatrices en de vastgestelde transcripties van de interviews, zodat het onderzoek kan worden gerepliceerd (Gibbert & Ruigrok, 2010).

In dit onderzoek zijn het tweede en derde hoofdstuk van de Nederlandse gedragscode wetenschappelijke integriteit toegepast; dit document is opgesteld door onder andere de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW et al., 2018). Bij de onderzoeksactiviteiten waren – voor zover relevant – de normen voor goede onderzoekspraktijken leidend. Met dit normatieve kader is recht gedaan aan de principes van eerlijkheid, zorgvuldigheid, transparantie, onafhankelijkheid en verantwoordelijkheid.

4. Resultaten

4.1 Selectie casusorganisatie en geïnterviewden

De geselecteerde caseorganisatie is een gemeentelijk samenwerkingsverband tussen drie relatief kleine Nederlandse gemeenten. De caseorganisatie is een bedrijfsvoeringsorganisatie in de zin van de Wet gemeenschappelijke regelingen. Dit wil zeggen dat de caseorganisatie rechtspersoonlijkheid heeft, financiële verplichtingen aan kan gaan met derden en personeel in dienst heeft. De caseorganisatie heeft de volgende algemene visie geformuleerd: “Wij zijn een flexibele en dienstverlenende organisatie. In een dynamische omgeving werken wij in vertrouwen aan uitdagende vraagstukken. In onze organisatie is ruimte voor eigenaarschap, innovatie en persoonlijke ontwikkeling. Wij zijn omgevingsbewust, voegen waarde toe en maken het verschil. Dit laten wij in ons handelen zien vanuit de drie kernwaarden: Betrouwbaar – Ondernemend – Flexibel” (“A3 Jaarplan,” 2021). Het samenwerkingsverband heeft een jaarlijkse begrotingsomvang van ongeveer 40 miljoen euro en een (toegestane) personele omvang van bijna 400 fte. De primaire processen bestaan uit belastingheffing en de uitvoering van de Jeugdwet, de Participatiewet, de Leerplichtwet en de Wet maatschappelijke ondersteuning. Daarnaast voert het samenwerkingsverband de bedrijfsvoeringstaken uit voor de drie deelnemende gemeenten. Bij de selectie van de caseorganisatie zijn inclusiecriteria gesteld die in Tabel 4 zijn toegepast.

Tabel 4. Toepassing van inclusiecriteria bij de selectie van de caseorganisatie.

Inclusiecriteria selectie caseorganisatie	Voldoet?
Caseorganisatie kent illustratieve strategische planningsprocessen ten aanzien van DT's	Ja
Caseorganisatie beschikt over minimaal zeven respondenten die een beslissende en/of beïnvloedende rol hebben in het strategische planningsproces van DT's	Ja
Caseorganisatie geeft toegang tot stakeholders en documenten om onderzoeksdata te kunnen verzamelen	Ja

In de onderzoeksopzet is gekozen voor een single case study. De strategische beslissing van de caseorganisatie in relatie tot de I-visie en het I-beleid is als embedded case geselecteerd. De

argumenten om deze case te selecteren waren dat (1) de besluitvorming hierover volledig was afgerond, (2) de case een actuele context bood en (3) betrokkenen gedurende het onderzoek nog steeds werkzaam waren binnen de caseorganisatie en daardoor input konden leveren aan dit onderzoek. Voor de dataverzameling zijn in de periode van 8 maart 2021 tot 2 april 2021 zeven semigestructureerde interviews gehouden. Tabel 5 geeft de toepassing van de gestelde inclusiecriteria bij de selectie van geïnterviewden weer. Aanvullend hierop zijn geïnterviewden geselecteerd die een actieve bijdrage hebben geleverd aan de totstandkoming van de I-visie en het I-beleid. De geïnterviewden zijn om ethische redenen niet nader geëxpliciteerd in Tabel 5, omdat dit zou kunnen leiden tot een ongewenste herleidbaarheid van de in paragraaf 4.2 opgenomen citaten naar personen.

Tabel 5. Toepassing van inclusiecriteria bij de selectie van geïnterviewden.

Interview	Neemt deel aan (of ondersteunt) het strategische planningsproces van DT's?	Is bekend met de concepten EA-informatie, strategische planning en/of DT?
1.	Ja	Ja
2.	Ja	Ja
3.	Ja	Ja
4.	Ja	Ja
5.	Ja	Ja
6.	Ja	Ja
7.	Ja	Ja

4.2 Resultaten empirisch onderzoek en pattern matching

Uit de interviews en het documentenonderzoek zijn als gevolg van focused coding acht thema's geselecteerd. Het eerste thema is dat legacy een knelpunt vormt voor de ontwikkeling van een flexibele en service-georiënteerde architectuur. Het tweede thema is onduidelijkheid over accountability in het strategische planningsproces van DT's. Het derde thema is dat de strategische planning van DT's een cyclisch proces is met effectmetingen. Het vierde thema wordt gevormd door knelpunten in de verbeelding van DT's, terwijl een goede verbeelding van DT's de begrijpelijkheid en beleving bij stakeholders stimuleert. Het vijfde thema is dat policies en operationele procedures voorwaarden zijn voor compliance ten aanzien van security voorschriften. Het zesde thema is dat digitale strategieën worden geformuleerd, maar dat de doelgerichtheid en traceerbaarheid van respectievelijk implementatie en evaluatie knelpunten vormen. Het zevende thema is volwassenheid, lerend vermogen en de ontwikkeling van de organisatie als socio-technisch systeem. Het achtste thema tot slot is dat landelijke samenwerking groeipotentieel biedt. Een toelichting op themaniveau vindt hieronder plaats.

Legacy als knelpunt voor de ontwikkeling van een flexibele en service-georiënteerde architectuur

Dat legacy als knelpunt wordt ervaren voor de ontwikkeling van een flexibele en service-georiënteerde architectuur, is op basis van de literatuur niet verrassend. Sebastian et al. (2017) stellen namelijk dat het voor pre-digital organisaties niet gemakkelijk is om legacy systemen en traditionele processen en culturen los te laten. Franco, Minatogawa, Duran, Batocchio en Quadros (2021) vullen daarop aan dat huidige businessmodellen een centrale rol spelen bij het ontwikkelen van dynamic capabilities voor innovatie. En ook Anthony Jnr, Abbas Petersen, Helfert, Ahlers en Krogtie (2021) signaleren dat gemeenten worden geconfronteerd met uitdagingen op het vlak van service integratie; enerzijds vanwege de talrijke actoren en systemen en anderzijds omdat een holistische benadering nodig is om te komen tot geïntegreerde serviceplatforms. Toch is tijdens de interviews de meerwaarde van Common Ground – dit is de veranderopgave van de Nederlandse gemeentelijke overheid in de richting van een service-georiënteerde architectuur – voor de

organisatorische wendbaarheid en de levering van business value onderkend: “Common Ground – en dan sla ik hem helemaal plat hoor – maakt ons vele malen flexibeler als organisatie om met een aantal dingen om te gaan. En zodanig flexibel dat je makkelijker kunt switchen, wijzigen, veranderen, processen aanpassen, zonder dat je afhankelijk bent van heel star werkende leveranciers. Ik geloof daar wel in” (interview #5).

Ondanks dat pre-digital organisaties bij de inrichting van service-georiënteerde architectuur frameworks obstakels tegen kunnen komen (Aulkemeier et al., 2016; Ebrahim & Irani, 2005), wordt de EA ten behoeve van meer flexibiliteit en schaalbaarheid in toenemende mate begrensd op het niveau van ecosystemen. Dit in plaats van traditionele verticale architecturen die worden begrensd op organisatieniveau en de silo's daarbinnen (Aulkemeier et al., 2016; Jacobides & Billinger, 2006). Een citaat uit de interviews bevestigt deze beweging: “Wat er echt verandert is dat we tot nu toe werkten in verticale richting in onze eigen beleidsterreinen. En daar zochten we naar informatie en waarden die we aan elkaar konden knopen. En de nieuwere technologieën die kantelen als het ware de organisatie in een horizontale richting. Processen lopen hier dwars doorheen en de data die van A naar B gegenereerd worden zijn daarin het belangrijkste. Dus niet meer de verticale richting, maar de horizontale richting” (interview #1).

Onduidelijkheid over accountability in het strategisch planningsproces van DT's

In de caseorganisatie bestaat onduidelijkheid over de accountability in het strategisch planningsproces van DT's, zo blijkt uit een interview: “Bijvoorbeeld het punt dat het leuk is dat we een I-visie en een I-beleid hebben en dat we de vijf sporen benoemd hebben waar we eigenlijk eigenaren van zouden moeten maken. Maar wie dat dan zijn, daar ben ik eigenlijk nog niet zo over uit, dat is wel een vraagstuk” (interview #6). Een verklaring hiervoor is dat bij de caseorganisatie – als zijnde pre-digital organisatie – sprake is van traditionele IT-oplossingen door de aanwezigheid van legacy. Een kenmerk van traditionele IT is dat dit de bestaande business ondersteunt die top-down wordt aangestuurd (Chanias, Myers, & Hess, 2019). Uit de toepassing van top-down benaderingen kan vervolgens worden afgeleid dat verantwoordelijkheden in de organisatie zijn belegd. Uit de interviews en het documentenonderzoek is gebleken dat in de caseorganisatie een nadruk ligt op het optimaliseren van de operational backbone (Sebastian et al., 2017). Het volgende citaat uit een interview bevestigt dit beeld: “En [naam caseorganisatie] is eigenlijk ingericht op beheer. Tegelijkertijd zien we dat de ontwikkelcapaciteit – het beleidswerk is meegekomen naar [naam caseorganisatie], dat is niet bij de gemeenten achtergebleven – is opgeslokt door het beheer; de capaciteit was niet voldoende om al het beheer zonder die mensen te doen” (interview #2). Echter, naast de operational backbone is er bij DT's ook een digital services platform (fast IT) nodig. Digital service platforms en het benutten van dynamic capabilities stellen organisaties in staat snel en bottom-up te innoveren en te reageren op digitale disrupties en marktkansen (Chanias et al., 2019; Drews et al., 2017; Ross et al., 2016; Schoemaker, Heaton, & Teece, 2018; Sebastian et al., 2017).

De strategische planning van DT's vormt een cyclisch proces met effectmetingen

De strategische planning van DT's zou op basis van de interviews en het documentenonderzoek een cyclisch proces moeten zijn met effectmetingen. Het volgende citaat uit een interview ondersteunt deze stelling: “Volgens mij is het sowieso een cyclisch proces. Dus je eindigt niet en je zult hem moeten herijken en bij moeten sturen” (interview #2). Het statement dat het proces van strategic alignment een cyclisch karakter heeft stemt overeen met eerder onderzoek waaruit blijkt dat organisaties te maken hebben met omgevingen die volatiel, onzeker, complex en ambigu zijn (Schoemaker et al., 2018). En om bij digitale disrupties business value te kunnen blijven genereren,

moeten dynamic capabilities worden benut via het proces van integreren, bouwen en opnieuw configureren (Mikalef et al., 2018; Schoemaker et al., 2018; van de Wetering, 2020; Vial, 2019).

Knelpunten in verbeelding van DT's als stimulans voor begrijpelijkheid en beleving bij stakeholders

De verbeelding van DT's als stimulans voor begrijpelijkheid en beleving bij stakeholders vormt een knelpunt. Illusterend is de volgende uitspraak tijdens een interview: "Je moet ze zoveel voeden dat ze het snappen en dat ze zich er eigenaar van voelen en dat ze ermee instemmen" (interview #3). Een verklaring uit de literatuur voor dit fenomeen is dat denkbeelden uit traditionele industrieën de manier bepalen waarop pre-digital organisaties kijken naar digitale technologieën (Tumbas, Berente, & vom Brocke, 2018). Uit de interviews en het documentenonderzoek is gebleken dat de caseorganisatie ter versterking van de verbeeldingskracht gebruik maakt van een architectuur framework bij een verandertraject van een afdeling. Tijdens een interview werd hier het volgende over gezegd: "We hebben dat framework namelijk voor hem [de afdelingsmanager] in elkaar gedraaid en hem dat laten zien. En toen had hij ineens een beeld van 'Oh ja, zo zit het!' en kon hij weer een stap verder. Dus ik denk echt dat zoiets – al was het alleen maar voor de helderheid en de beeldvorming van hoe iets in elkaar zit – heel erg kan helpen" (interview #1).

Policies en operationele procedures als voorwaarde voor compliance security voorschriften

Policies en operationele procedures worden ingezet om onder meer te kunnen opereren in overeenstemming met security voorschriften. Hoewel uit de literatuur blijkt dat de implementatie van een architectuur framework – waarbij de IT-infrastructuur aan business value wordt verbonden – belemmeringen kan ondervinden op het vlak van security (Ebrahim & Irani, 2005; Vial, 2019), blijkt uit het documentenonderzoek daarentegen dat de caseorganisatie de Gemeentelijke Model Architectuur (GEMMA) omarmt waarin het aspect informatiebeveiliging juist geïntegreerd is via een apart vlak dat alle lagen en kolommen uit het negenvlaks-model overstijgt (<https://www.gemmaonline.nl>; "Informatievisie 2019-2023," 2019, p. 8; Maes, 2003). Met andere woorden, de situatie van de caseorganisatie lijkt te verschillen van de onderzochte literatuur, omdat de literatuur de indruk wekt dat de inzet van architectuur frameworks en security aspecten elkaar beconcurreren. Overigens is tijdens een interview vanuit security perspectief een kanttekening geplaatst bij de keuze voor GEMMA: "Als je het hebt over Enterprise Architectuur, kun je bijvoorbeeld ook kiezen voor TOGAF. Ik weet niet of je daar ooit van hebt gehoord, maar dat is ook een framework van de Open Group. Daar zit bijvoorbeeld security heel erg goed in. Dus als je security belangrijk vindt, dan zou je misschien eerder neigen naar zo'n model om te adopteren, dan wanneer je dat zou vergelijken met GEMMA bijvoorbeeld" (interview #4).

Digitale strategieën worden geformuleerd, maar de doelgerichtheid en traceerbaarheid van implementatie en evaluatie vormen knelpunten

Geconstateerd is dat de caseorganisatie een samenhangende digitale strategie heeft geformuleerd, maar dat de implementatie en evaluatie ervan knelpunten opleveren. In de I-visie zijn immers nieuwe technologische ontwikkelingen herkend en ook het I-beleid geeft met de formulering van doelen en de strategische profilering van "slimme volger" antwoord op de vraag hoe de caseorganisatie in tijden van digitale disrupties business value wil blijven genereren. Echter, strategisch alignment tussen doelen en concrete en samenhangende plannen heeft nog niet zichtbaar plaatsgevonden. Illusterend is de volgende uitspraak tijdens een interview: "Maar of er ook enige relatie is met een I-visie en I-beleid, dat is niet eens een vraag die we stellen, laat staan dat we er iets mee doen. En dat is jammer, jammer om te constateren" (interview #6). Hieruit blijkt dat de caseorganisatie slechts in beperkte mate inzet op het benutten van dynamic capabilities. Immers, in de I-visie zijn weliswaar digitale disrupties gesignaleerd (sensing) die in het I-beleid zijn vertaald in doelen en een strategisch profiel (mobilizing). Echter, de daadwerkelijke implementatie en evaluatie

van de strategie in innovatieve businessmodellen (transforming) heeft nog niet zichtbaar plaatsgevonden (Korhonen & Halén, 2017; van de Wetering, 2020; Vial, 2019).

Volwassenheid, lerend vermogen en ontwikkeling van de organisatie als socio-technisch systeem

Zowel in de literatuur als bij de caseorganisatie vormt de volwassenheid, het lerend vermogen en de ontwikkeling van het socio-technisch systeem een thema. Mikalef et al. (2018) betogen dat de meeste onderzoeken op het terrein van big data, dynamic capabilities en IT-strategie tot nu toe voornamelijk zijn gericht op infrastructuur, intelligentie en analysetools; dit terwijl andere gerelateerde aspecten – zoals menselijke vaardigheden en kennis – grotendeels buiten beschouwing zijn gelaten. Daarnaast concluderen zij dat het onderzoeksgebied met betrekking tot de orkestratie van bronnen, de snelheid van socio-technische ontwikkelingen en strategic alignment onderontwikkeld is. In een interview is het belang van een holistische organisatieontwikkeling als volgt geduid: “Je moet kijken naar de kwaliteit en de effectiviteit van je systeem. En dat is niet een informatiesysteem of een geautomatiseerd systeem ofzo. Maar het systeem is het geheel. Het geheel van mensen, processen, machines, middelen en noem maar op. Daar hebben we niet naar gekeken” (interview #5).

Landelijke samenwerking biedt groeipotentieel

Uit het literatuuronderzoek blijkt dat DT's complexe processen zijn die sturing vergen via strategic alignment en governance mechanismen in de richting van co-creatie (Matt et al., 2015; Spil et al., 2017). Met de visie “Open en transparant in de participatiesamenleving” en statements als “Samen doen!” en “slimme volger” geeft de caseorganisatie strategische invulling aan co-creatie op landelijke schaal. Via digitale samenwerking in het ecosysteem van één efficiënte overheid wil de caseorganisatie business value leveren richting inwoners en bedrijven. Dit betekent dat afscheid genomen wordt van verticale architecturen bestaande uit silo's en via initiatieven als Common Ground toegewerkt wordt naar een service-georiënteerde architectuur. Tijdens een interview is dit als volgt geïllustreerd: “Je moet gaan organiseren dat die vraag goed beantwoord wordt zonder veel omwegen en goed verzameld. Dus niet informatie van ‘Op vraag A krijg je antwoord A en als je antwoord B wilt hebben, dan moet je naar het volgende loket’. Dat willen we niet meer” (interview #1).

Samengevat kan na pattern matching worden gesteld dat er raakvlakken zijn tussen de acht thema's uit het empirisch onderzoek en de negen thema's uit het theoretisch kader. De geïdentificeerde raakvlakken bevorderen de interne validiteit van de onderzoeksresultaten. Tabel 6 geeft de relaties tussen de diverse thema's weer. Hieruit blijkt dat ieder thema uit het empirisch onderzoek aan minimaal twee thema's uit het theoretisch kader kan worden gerelateerd.

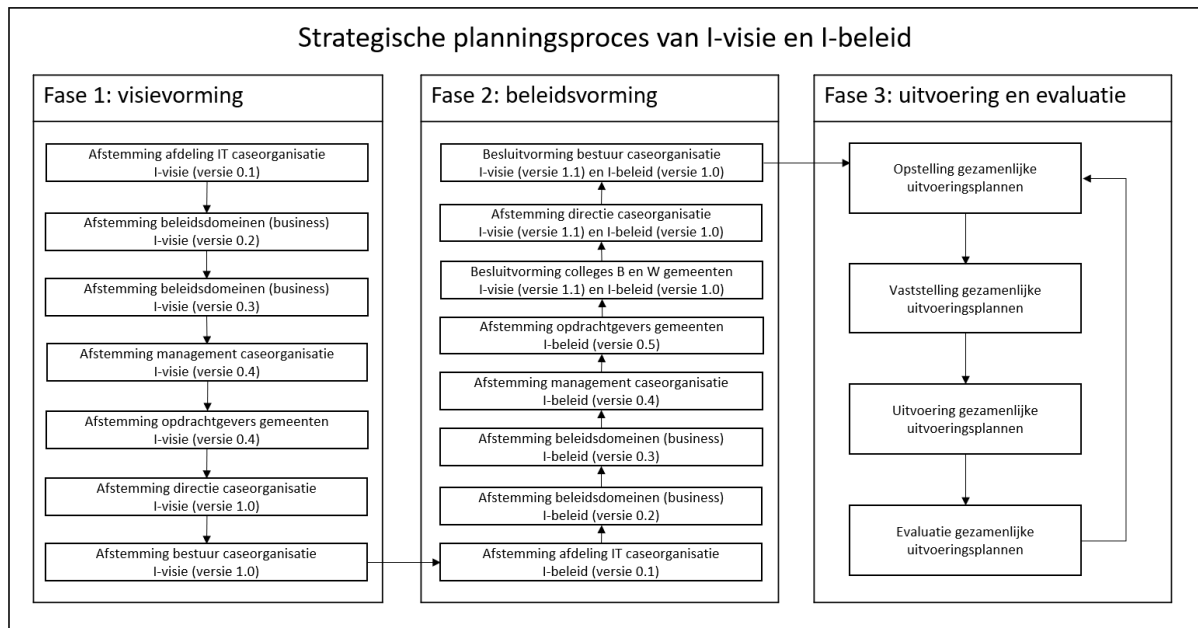
Tabel 6. Pattern matching van de thema's uit het empirisch onderzoek en de thema's uit het theoretisch kader.

		Thema theoretisch kader								
		Architectuur framework	Business value	Co-creatie	Digitale disrupties	Dynamic capabilities	Verticale architectuur	Pre-digital organisaties	Service-georiënteerde architectuur	Strategic alignment
Thema empirisch onderzoek	Legacy als knelpunt voor de ontwikkeling van een flexibele en service-georiënteerde architectuur	x	x			x	x	x	x	
	Onduidelijkheid over accountability in het strategisch planningsproces van DT's				x	x		x		
	De strategische planning van DT's vormt een cyclisch proces met effectmetingen		x		x	x				x
	Knelpunten in verbeelding van DT's als stimulans voor begrijpelijkheid en beleving bij stakeholders	x						x		
	Polities en operationele procedures als voorwaarde voor compliance security voorschriften	x	x							
	Digitale strategieën worden geformuleerd, maar de doelgerichtheid en traceerbaarheid van implementatie en evaluatie vormen knelpunten		x		x	x				x
	Volwassenheid, lerend vermogen en ontwikkeling van de organisatie als socio-technisch systeem					x				x
	Landelijke samenwerking biedt groeipotentieel		x	x			x		x	x

Noot: Bij de cellen die voorzien zijn van een kruisje is een relatie tussen enerzijds een thema uit het theoretisch kader en anderzijds een thema uit het empirisch onderzoek aangetoond.

4.3 Het strategische planningsproces van DT's

De totstandkoming van de I-visie en het I-beleid is een strategisch planningsproces van DT's dat in eerste instantie twee fasen kent. Uit de naamgeving van de documenten blijkt namelijk dat de strategische keuze van "Samen doen!" gebaseerd is op een fase van visievorming en een fase van beleidsvorming. Tevens is in het I-beleid een derde fase van uitvoering en evaluatie opgenomen. De drie fasen zijn afgebeeld in Figuur 2, waarbij de identificatie en formulering van de activiteiten binnen fase 3 gebaseerd zijn op uitgangspunten van het I-beleid in plaats van op waarnemingen.

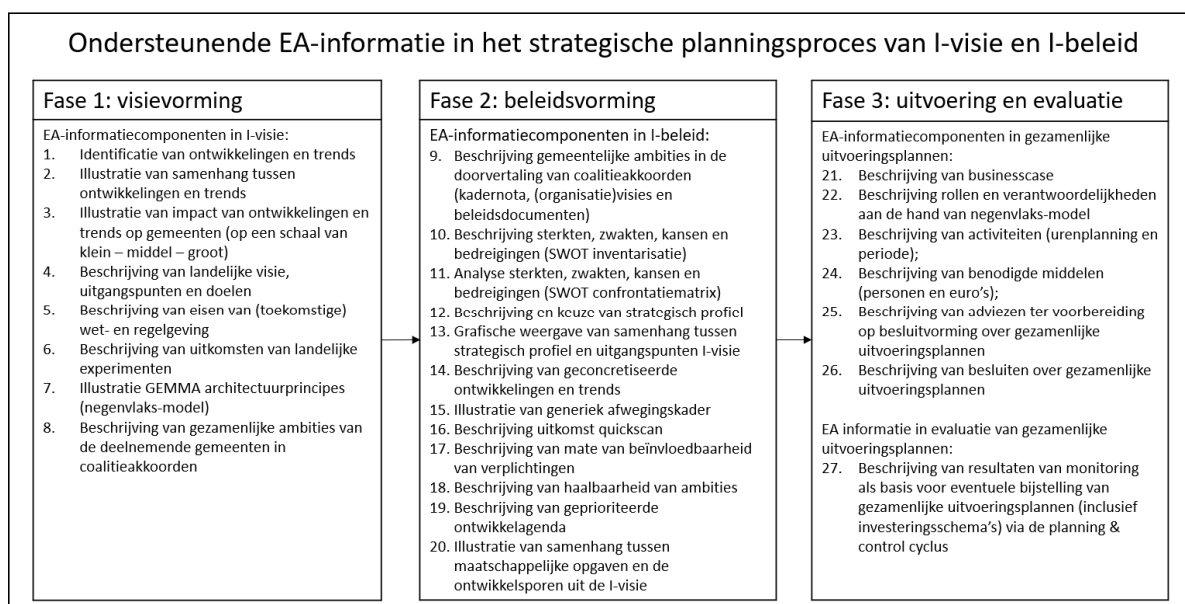


Figuur 2. Strategische planningsproces van DT's gebaseerd op het empirisch onderzoek.

De volgorde van activiteiten binnen de strategische deelprocessen van visievorming (fase 1) en beleidsvorming (fase 2) zijn tot en met de afstemming met gemeentelijke opdrachtgevers identiek. Uit de colofons van de I-visie en het I-beleid blijkt dat de concept documenten in diverse ambtelijke overleggen binnen en buiten de caseorganisatie zijn besproken. Vastgesteld is dat de I-visie niet bestuurlijk is vastgesteld voordat een aanvang werd gemaakt met de voorbereiding van het I-beleid. Bestuurlijke besluitvorming over zowel de I-visie als het I-beleid heeft immers tegelijkertijd plaatsgevonden aan het einde van fase 2. Hiertoe hebben in december 2019 eerst de colleges van burgemeester en wethouders (B en W) van de deelnemende gemeenten het vaststellingsbesluit genomen. Het bestuur van de caseorganisatie heeft dit vervolgens in februari 2020 gedaan. Ook is vastgesteld dat bij de visievorming in fase 1 alleen formele bestuurlijke afstemming in de caseorganisatie heeft plaatsgevonden en dat de formele bestuurlijke afstemming bij de colleges van B en W ontbreekt. De totale doorlooptijd van ambtelijke voorbereiding van de I-visie tot en met bestuurlijke vaststelling was, gerekend vanaf november 2018, ongeveer 16 maanden.

4.4 Ondersteunende EA-informatie in het strategische planningsproces van DT's

De strategische beslissing van de totstandkoming van de I-visie en het I-beleid is ondersteund met EA-informatie. Figuur 3 biedt een overzicht van de geïdentificeerde EA-informatie op basis van het strategische planningsproces van DT's uit Figuur 2.



Figuur 3. Ondersteunende EA-informatie in het strategische planningsproces van DT's gebaseerd op het empirisch onderzoek.

De visievorming (fase 1) is in belangrijke mate bepaald door de context waarin de caseorganisatie zich bevindt. De ondersteunende EA-informatie in deze eerste fase van het strategische planningsproces is een samenstelling van richtinggevende beschrijvingen en illustraties die meestal niet door de caseorganisatie zelf, maar elders zijn geproduceerd. Het grootste gedeelte van de EA-informatie in deze fase is afkomstig van de Vereniging Nederlandse Gemeenten, bestaande uit samenhangende identificaties, beschrijvingen, impactanalyses en/of illustraties (dat wil zeggen afbeeldingen en animaties) van ontwikkelingen, trends, visies, uitgangspunten, doelen, toekomstige wet- en regelgeving, experimentele resultaten en GEMMA architectuurprincipes. Naast de landelijke EA-informatie vormen ook de coalitieakkoorden van de drie deelnemende gemeenten een bron van EA-informatie. De coalitieakkoorden komen eens per vier jaar tot stand als gevolg van de gemeenteraadsverkiezingen en bevatten een duiding op hoofdlijnen van de gemeentelijke ambities voor de komende vier jaar.

Het proces van beleidsvorming (fase 2) is erop gericht inzicht te geven in keuzes en prioriteiten als gevolg van de geschetste trends, ontwikkelingen en ambities uit de I-visie. Dit gebeurt allereerst aan de hand van kaderstellende documenten die door de deelnemende gemeenten zijn geproduceerd als doorvertaling van de coalitieakkoorden; voorbeelden hiervan zijn de kadernota, (organisatie)visies en aanpalende beleidsdocumenten. Vervolgens is het proces van keuzes maken en prioriteren ondersteund aan de hand van de identificatie en analyse van de gezamenlijke sterkten, zwakten, kansen en bedreigingen. Uit deze SWOT-analyse, waarin interne sterkten en zwakten zijn gerelateerd aan externe kansen en bedreigen, volgt de beschrijving van het strategisch profiel dat vervolgens via een grafische weergave in samenhang is gebracht met de uitgangspunten uit de I-visie. Het strategisch profiel duidt de wijze waarop en het tempo waarin de caseorganisatie en de deelnemende gemeenten anticiperen op de in het I-beleid geconcretiseerde ontwikkelingen en trends. De daadwerkelijke prioritering vindt daarna indicatief plaats via een generiek afwegingskader, waarbij door middel van een quickscan de afzonderlijke ontwikkelingen worden beoordeeld op negen criteria die zijn afgeleid van de geïdentificeerde ontwikkelsporen uit de I-visie. De quickscan geeft enerzijds een gemeenschappelijke gespreksbasis ten aanzien van de mate van beïnvloedbaarheid van verplichtingen en de haalbaarheid van gestelde ambities; anderzijds schetst het de contouren van een geprioriteerde ontwikkelagenda. Dit laatste vindt plaats in de vorm van

een tabel waarin, op basis van argumenten en in lijn met het strategisch profiel, duidelijk wordt op welke onderwerpen actie kan worden ondernomen en welke onderwerpen vooralsnog worden geparkeerd. Het I-beleid sluit af met een illustratie waarin de samenhang tussen maatschappelijke opgaven en de ontwikkelsporen uit de I-visie bij wijze van samenvatting weergegeven is.

In het I-beleid is ook een doorkijk gegeven naar de uitvoering en evaluatie van het I-beleid aan de hand van gezamenlijke uitvoeringsplannen (fase 3). Uit het I-beleid kan worden afgeleid dat de gezamenlijke uitvoeringsplannen meerdere EA-informatiecomponenten zouden moeten bevatten, namelijk beschrijvingen van businesscases, rollen en verantwoordelijkheden, activiteiten, benodigde middelen, adviezen en besluiten. Voor wat betreft de evaluatie kan uit het I-beleid worden afgeleid dat de resultaten van monitoring als EA-informatiecomponenten kunnen worden beschouwd; dit ten behoeve van eventuele bijstellingen van gezamenlijke uitvoeringsplannen en de daarmee gepaard gaande investeringsschema's via de planning & control cyclus.

5. Discussie, conclusies en aanbevelingen

5.1 Discussie

In dit onderzoek is door middel van een single case study onderzocht welke EA-informatie het strategische planningsproces van DT's ondersteunt. In het theoretisch kader zijn negen thema's geïdentificeerd. Daarnaast is op basis van synthese enerzijds het strategische planningsproces van DT's gemodelleerd en zijn anderzijds ondersteunende EA-artefacten en strategische EA-informatie requirements geïdentificeerd. Voor het empirisch onderzoek is vervolgens een caseorganisatie geselecteerd. Binnen de caseorganisatie is de strategische beslissing van de totstandkoming van de I-visie en het I-beleid als embedded case onderzocht. Hiertoe zijn interviews gehouden en is een documentenonderzoek verricht. In het empirisch onderzoek zijn acht thema's geïdentificeerd. Via pattern matching zijn de thema's uit het empirisch onderzoek en het theoretisch kader met elkaar vergeleken en zijn onderlinge relaties vastgesteld. Uit de vergelijking tussen het theoretisch kader en het empirisch onderzoek volgt een aantal bevindingen die hieronder worden toegelicht en bediscussieerd.

5.1.1 Bevindingen

Het theoretisch kader laat zien dat het strategische planningsproces van DT's achtereenvolgens uit twee fasen bestaat. Figuur 1 geeft weer dat de eerste fase bestaat uit een inhoudelijke bepaling van aspecten ten aanzien van (1) gebruik van technologie, (2) verandering in waarde creatie, (3) structurele verandering en (4) financiële aspecten (Matt et al., 2015). In de tweede fase worden drie procedurele activiteiten doorlopen, namelijk (1) formuleren, (2) implementeren en (3) evalueren van de DTS (Blomqvist et al., 2015). Echter, uit het empirisch onderzoek volgt dat het strategische planningsproces van I-visie en I-beleid uit achtereenvolgens drie fasen bestaat, namelijk (1) visievorming, (2) beleidsvorming en (3) uitvoering en evaluatie. Figuur 2 geeft een duiding van de activiteiten die binnen deze fasen hebben plaatsgevonden.

Verder is uit het literatuuronderzoek gebleken dat goed ontwikkelde dynamic capabilities organisaties in staat stellen voordelen te behalen door tijdig disruptieve veranderingen te signaleren en deze via strategische digitale initiatieven – in lijn met veranderende waardeproposities – effectief te vertalen in innovatieve businessmodellen (Korhonen & Halén, 2017; van de Wetering, 2020; Vial, 2019). Echter, de dynamic capabilities sensing, mobilizing en transforming zijn op grond van dit onderzoek niet alleen te beschouwen als het vermogen van een organisatie om te reageren op omgevingsveranderingen. Ze kunnen namelijk ook worden beschouwd als fasen in het strategische

planningsproces van DT's. Hierdoor kan fase 1 (visievorming) worden gerelateerd aan sensing, fase 2 (beleidsvorming) aan mobilizing en fase 3 (uitvoering en evaluatie) aan transforming.

Ook volgde uit het literatuuronderzoek dat het proces van strategische planning van DT's wordt ondersteund door negen EA-artefacten, namelijk (1) target states, (2) business capability models, (3) value chains, (4) roadmaps, (5) IT roadmaps, (6) analytical reports, (7) context diagrams, (8) policies en (9) direction statements (Kotusev, 2019). Volgens Kotusev (2019) vervullen vooral de business capability models (gevonden in 70,4 procent van de onderzochte organisaties) en roadmaps (gevonden in 92,6 procent van de onderzochte organisaties) een ondersteunende rol. Uit Tabel 7 kan worden opgemaakt dat alle negen EA-artefacten van Kotusev (2019) een rol van betekenis spelen in het strategische planningsproces van I-visie en I-beleid. Immers, aan alle EA-artefacten zijn minimaal twee EA-informatiecomponenten uit Figuur 3 gerelateerd.

Tabel 7. Relatie tussen EA-artefacten en de fasen in het strategische planningsproces van I-visie en I-beleid.

		Fasen in het strategische planningsproces van I-visie en I-beleid		
		Fase 1: visievorming	Fase 2: beleidsvorming	Fase 3: uitvoering en evaluatie
EA-artefacten (Kotusev, 2019)	Target states	4, 8	9, 13, 20	
	Business capability models		15, 16, 17, 18, 19	21, 24
	Value chains			
	Roadmaps			22, 23
	IT roadmaps			
	Analytical reports	1, 2, 3, 6	14	
	Context diagrams		10, 11	
	Policies	5, 7		
	Direction statements		12	25, 26

Noot: De nummers in de cellen verwijzen naar de genummerde EA-informatiecomponenten in Figuur 3, waarbij geldt dat EA-informatiecomponent nummer 27 niet kon worden gerelateerd aan een EA-artefact.

Uit Tabel 7 blijkt vervolgens dat alleen EA-informatiecomponent nummer 27 uit Figuur 3 – ofwel de EA-informatiecomponent die gaat over de monitoring van gezamenlijke uitvoeringsplannen – niet kon worden gerelateerd aan een EA-artefact van Kotusev (2019). Dit terwijl uit het empirisch onderzoek is gebleken dat effectmetingen juist deel uit zouden moeten maken van het cyclische proces van strategische planning van DT's, als voorwaarde om doelen te kunnen herijken en uitvoeringsplannen bij te sturen. Dit maakt dat, ten opzichte van de onderzochte literatuur, effectmetingen als aanvullende EA-artefacten in het strategische planningsproces van DT's kunnen worden beschouwd.

Als het gaat om specifiek de EA-artefacten business capability models en value chains, dan blijkt dat het onderscheid hiertussen lastig te maken is. Dit komt omdat de definities die Kotusev (2019) aan deze EA-artefacten verbindt sterk op elkaar lijken. Daarnaast kennen de toelichtingen van Kotusev (2019) een hoge mate van abstractie, waardoor het risico op interpretatieverschillen toeneemt. Dit betekent dat de toewijzing van EA-informatiecomponenten aan business capability models en value chains in Tabel 7 vanwege de hoge mate van interpretatie discutabel is.

Verder blijkt dat Kotusev (2019) in de omschrijving van EA-artefacten nadrukkelijk een scheiding aanbrengt tussen enerzijds roadmaps en anderzijds IT roadmaps. Uit het empirisch onderzoek blijkt echter dat de caseorganisatie – vanwege het streven naar integraal werken en (strategic) alignment tussen business en IT – een dergelijk onderscheid juist probeert te voorkomen. Een citaat uit het I-beleid illustreert dit als volgt: "Dit heeft tot gevolg dat er geen separaat I-plan wordt opgesteld naast de gezamenlijke uitvoeringsplannen. Met andere woorden: de I-functie vormt als het ware een hoofdstuk binnen ieder op te stellen gezamenlijk uitvoeringsplan" ("Informatiebeleid 2019-2023," 2019, p. 21).

Daarnaast is gebleken dat de definitie van EA-artefact interpretatiegevoelig is. Kotusev (2019) zegt hierover dat EA-artefacten verschillende aspecten van EA beschrijven, zeer divers van aard en omvang kunnen zijn en meerdere individuele documenten zijn. Een voorbeeld van interpretatie is dat Kotusev (2019) de target state als een EA-artefact benadert, met daarin grafische beschrijvingen op hoog niveau van de gewenste toekomstige staat van een organisatie op de lange termijn. Echter, uit het empirisch onderzoek blijkt dat de caseorganisatie uitgaat van “Open en transparant in de participatiesamenleving” als target state (“Informatiebeleid 2019-2023,” 2019, p. 5; “Informatievisie 2019-2023,” 2019, p. 6). Met andere woorden, de caseorganisatie benadert de target state dus niet als een EA-artefact, maar als een informatiecomponent binnen de EA-artefacten I-visie en I-beleid.

Een ander punt is dat uit het literatuuronderzoek blijkt dat het proces van strategische planning van DT's wordt ondersteund door vijf strategische EA-informatie requirements, namelijk (1) belangrijke stappen, (2) drivers, (3) business strategy, (4) beschrijvingen van transformatiedoelen en (5) business requirements (Labusch et al., 2014). Uit Tabel 8 volgt dat alle vijf strategische EA-informatie requirements een rol van betekenis spelen in het strategische planningsproces van I-visie en I-beleid. Immers, aan iedere strategische EA-informatie requirement zijn minimaal twee EA-informatiecomponenten uit Figuur 3 gerelateerd.

Tabel 8. Relatie tussen het strategische planningsproces van I-visie en I-beleid en strategische EA-informatie requirements.

		Strategische EA-informatie requirements (Labusch et al., 2014)				
		Belangrijke stappen	Drivers	Business strategy	Beschrijving transformatiedoelen	Business requirements
Strategische planningsproces van I-visie en I-beleid	Fase 1: visievorming		1, 2, 3, 6		4, 8	5, 7
	Fase 2: beleidsvorming	19	10, 11, 14	9, 12, 13, 20		15, 16, 17, 18
	Fase 3: uitvoering en evaluatie	23	27	25, 26		21, 24

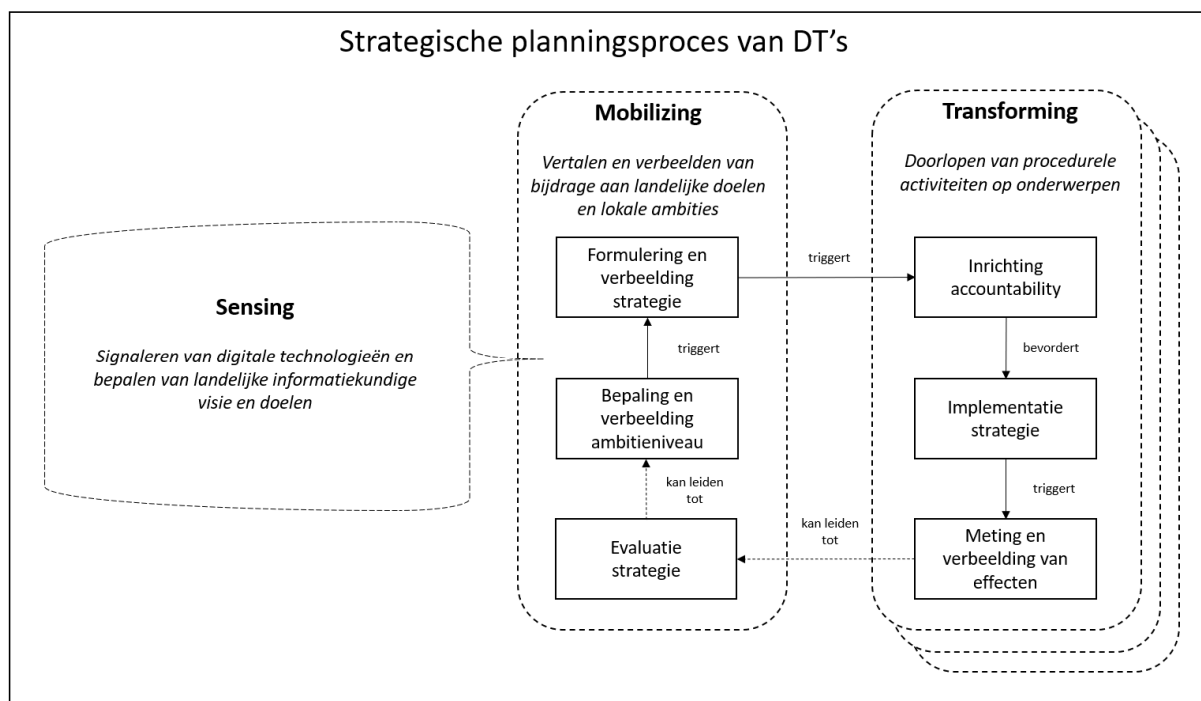
Noot: De nummers in de cellen verwijzen naar de genummerde EA-informatiecomponenten in Figuur 3, waarbij geldt dat EA-informatiecomponent nummer 22 niet kon worden gerelateerd aan een strategische EA-informatie requirement.

Uit Tabel 8 blijkt vervolgens dat alleen EA-informatiecomponent nummer 22 uit Figuur 3 – ofwel de EA-informatiecomponent die over rollen en verantwoordelijkheden gaat – niet kon worden gerelateerd aan een strategische EA-informatie requirement van Labusch et al. (2014). Deze bevinding ligt in lijn met Chanias et al. (2019); want hoewel rollen en verantwoordelijkheden ten aanzien van het beheer van de operational backbone vanwege de top-down aansturing veelal belegd zijn, is dat voor de adoptie van nieuwe digitale ontwikkelingen vanwege bottom-up mechanismen minder vanzelfsprekend. Bovendien blijkt uit het empirisch onderzoek dat de voortgang van het strategisch planningsproces van DT's wordt belemmerd door onduidelijkheden ten aanzien van accountability. Dit maakt dat accountability als aanvullende strategische EA-informatie requirement kan worden beschouwd.

Gebleken is tot slot dat de definities van de geselecteerde strategische EA-informatie requirements interpretatiegevoelig zijn. De interpretatiegevoeligheid ten aanzien van bijvoorbeeld “drivers” wordt onderschreven door Tangi, Janssen, Benedetti en Noci (2021). Zij stellen namelijk dat er een leemte is in het onderzoek naar drijfveren die de digitale overheidstransformatie beïnvloeden. Labusch et al. (2014) geven overigens aan dat gesteund wordt op twee eerdere onderzoeken – te weten een literatuuronderzoek en interviews – waarin informatiebehoeften van ET-managers zijn geïdentificeerd; deze eerdere onderzoeken zijn niet betrokken in dit onderzoek, met als gevolg dat de basis van de waargenomen relaties in Tabel 8 indicatief is.

5.1.2 Implicaties voor het strategische planningsproces van DT's

Om inzicht te kunnen geven in het strategische planningsproces van DT's worden het theoretisch kader en de uitkomsten van het empirisch onderzoek met elkaar gecombineerd. In Figuur 4 is het gemodelleerde strategische planningsproces van DT's op basis van Matt et al. (2015) en Blomqvist et al. (2015) bijgesteld als gevolg van inzichten die zijn verkregen gaandeweg dit onderzoek.



Figuur 4. Strategische planningsproces van DT's gebaseerd op Blomqvist et al. (2015), Grave et al. (2021), Matt et al. (2015), van de Wetering (2020) en het empirisch onderzoek.

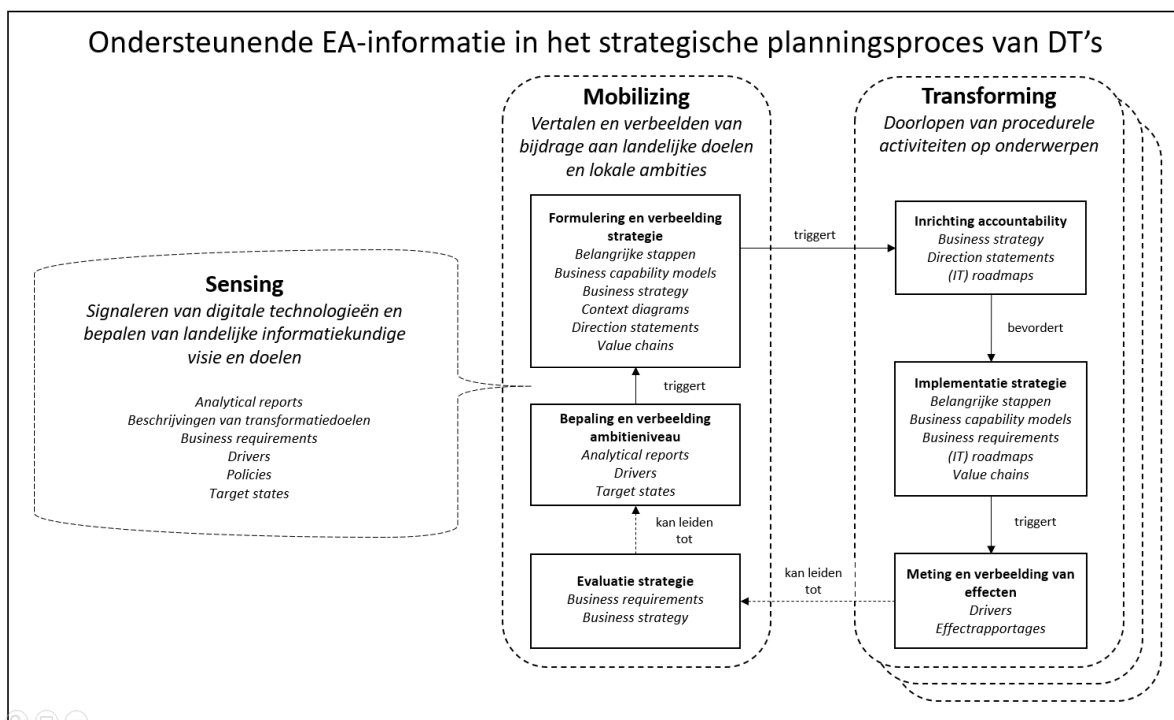
Het bijgestelde strategische planningsproces van DT's laat zien dat de fasering van het proces is uitgebreid van twee naar drie fasen. Met het onderscheid tussen de hoofdfasen sensing, mobilizing en transforming, sluit het proces zichtbaar aan op actuele wetenschappelijke inzichten op het gebied van dynamic capabilities (Grave et al., 2021; van de Wetering, 2020; Vial, 2019). Hierbij geldt dat sensing een driver is voor mobilizing en dat mobilizing vervolgens de transforming verbetert wat in lijn ligt met de bevindingen van Markovich, Efrat en Raban (2021). Het gemodelleerde proces in Figuur 4 maakt duidelijk dat, in de situatie van de caseorganisatie, de dynamic capability van sensing zich steeds meer manifesteert op landelijke schaal. Dit ligt in lijn met het beeld dat de signaalfunctie met betrekking tot digitale disrupties en de ontwikkeling van frameworks in de richting van service-georiënteerde architecturen – via Common Ground – in toenemende mate belegd wordt op het niveau van landelijke ecosystemen in plaats van op organisatieniveau. Illusterend is dat de caseorganisatie op deze beweging anticipeert door zowel de I-visie als het I-beleid te voorzien van de ondertitel "Samen doen!".

Daar waar het gaat om de dynamic capabilities mobilizing en transforming, is er in het strategische planningsproces van DT's wel ruimte voor lokale inkleuring die past bij de volwassenheid en het lerend vermogen van de organisatie. In een cyclisch proces van formuleren, implementeren, meten en evalueren kunnen organisaties zelf de ambities ten aanzien van business value bepalen en – in lijn met landelijke visies en doelen – eigen digitale strategieën vormgeven. Hiermee lijkt het proces van strategische planning van DT's van conceptueel naar concreet te gaan, waarbij zowel de strategische visievorming als de meer verfijnende beleidsvorming elementen in zich hebben van sensing en mobilizing.

In het proces van strategische planning van DT's is verbeeldingskracht een noodzakelijke voorwaarde gebleken om bewustwording en beleving bij stakeholders te vergroten, aanvaard eigenaarschap van transformatieopgaven te creëren, strategic alignment te borgen, accountability ten aanzien van strategie implementaties te organiseren en traceerbaarheid van activiteiten te bewaken. Merk op dat de caseorganisatie in dit proces van strategische planning zelf kan bepalen aan welke landelijke initiatieven van co-creatie wordt deelgenomen en in welke rol. Om dit te illustreren is in het I-beleid bepaald dat de caseorganisatie het strategische profiel van "slimme volger" omarmt en geen "koploper" of "late volger" wil zijn. Vanwege deze keuzevrijheid kan de fase van transforming daarom uit meerdere parallelle deelprocessen bestaan. Dit sluit overigens ook aan bij de literatuur van Li (2020) waarin gesteld wordt dat pre-digital organisaties niet langer werken met één radicaal transformatieproces, maar met een reeks incrementele en in elkaar grijpende stappen die bij elkaar opgeteld een radicale verandering teweegbrengen.

5.1.3 Implicaties voor de EA-informatie die het strategische planningsproces van DT's ondersteunt

Figuur 5 is een nadere uitwerking van Figuur 4 door met cursieve aanvullingen weer te geven welke EA-informatie ondersteunend is in het strategische planningsproces van DT's. Hiertoe zijn de negen EA-artefacten van Kotusev (2019) en de vijf strategische EA-informatie requirements van Labusch et al. (2014) – mede op basis van inzichten van de onderzoeker – gerelateerd aan de activiteiten binnen de drie fasen van het strategische planningsproces van DT's.



Figuur 5. Ondersteunende EA-informatie in het strategische planningsproces van DT's gebaseerd op Blomqvist et al. (2015), Grave et al. (2021), Matt et al. (2015), van de Wetering (2020) en het empirisch onderzoek.

Als gevolg van de bevinding dat de begrippen EA-artefacten en strategische EA-informatie requirements interpretatiegevoelig zijn, is ervoor gekozen om deze beide begrippen te scharen onder het generieke begrip EA-informatie. Daarnaast is – in lijn met de bevindingen uit het empirisch onderzoek – de EA-informatie van effectrapportages opgenomen in het strategische planningsproces van DT's. Ook is de differentiatie tussen roadmaps en IT roadmaps van Kotusev (2019) losgelaten door toepassing van de geïntegreerde formulering van (IT) roadmaps.

In de weergave van Figuur 5 is het van belang om zowel horizontaal (over de drie fasen heen) als verticaal (binnen iedere afzonderlijke fase) onderscheid te maken in enerzijds “het wat” en anderzijds “het hoe”. Vanuit de horizontale kijkrichting laat de fase van sensing zien wat er verandert als gevolg van trends en ontwikkelingen ten aanzien van het gebruik van technologie (Matt et al., 2015). De fasen van mobilizing en transforming vertalen vervolgens via de formulering, implementatie en evaluatie van de strategie hoe deze trends en ontwikkelingen verder gestalte krijgen (Blomqvist et al., 2015). Tegelijkertijd is er de verticale kijkrichting binnen iedere afzonderlijke fase. De benamingen van de fasen van sensing, mobilizing als transforming geven aan – het zijn immers werkwoorden – hoe er invulling gegeven wordt aan de activiteiten binnen de afzonderlijke fasen van het strategische planningsproces van DT’s (van de Wetering, 2020). Vervolgens maakt de ondersteunende EA-informatie, die aan de diverse activiteiten binnen de drie fasen is gerelateerd, duidelijk wat er precies beschreven moeten worden (Grave et al., 2021).

5.2 Conclusies

De onderzoeksvraag van deze single case study was “*Welke EA-informatie ondersteunt het strategische planningsproces van DT’s?*”. Ten behoeve van de beantwoording van deze vraag is eerst een theoretisch kader ontwikkeld op basis van bestaande wetenschappelijke literatuur. Daarna heeft een empirisch vervolgonderzoek plaatsgevonden bestaande uit interviews en een documentenonderzoek. Dat heeft geleid tot uitbreiding van het strategische planningsproces voor DT’s van twee naar drie fasen. Met deze uitbreiding is aansluiting gevonden bij de dynamic capabilities sensing, mobilizing en transforming.

Verder blijkt uit dit onderzoek dat de EA-informatie die het strategische planningsproces voor DT’s ondersteunt bestaat uit target states, business capability models, value chains, (IT) roadmaps, analytical reports, context diagrams, policies, direction statements, belangrijke stappen, drivers, business strategy, beschrijvingen van transformatiedoelen en business requirements. Ondanks gevoeligheden ten aanzien van interpretatie is dit een bevestiging van eerder uitgevoerd wetenschappelijk onderzoek naar ondersteunende EA-informatie in het strategische planningsproces van DT’s. Aanvullend hierop laat dit onderzoek zien dat ook EA-informatie ten aanzien van effectmetingen en accountability ondersteunend is.

5.2.1 Beperkingen

Hoewel de conclusies als basis voor toekomstig onderzoek dienen, kent dit onderzoek beperkingen. Zo hebben alleen stakeholders uit een gemeentelijk samenwerkingsverband aan dit onderzoek deelgenomen. En daarnaast bestond de context van dit onderzoek uit relatief kleine Nederlandse gemeenten. Paragraaf 5.4 gaat nader in op deze beperkingen door aanbevelingen te doen voor verder onderzoek.

5.3 Aanbevelingen voor de praktijk

In dit onderzoek stonden de concepten EA-informatie, strategische planning en DT’s centraal. Deze concepten kennen een hoge mate van abstractie met als gevolg dat het lastig is gebleken om deze concepten te vertalen naar de praktijk. Hoewel in de methodologie en de ontwerpkeuze van dit onderzoek rekening is gehouden met interpretatie (dit onderzoek is immers een interpretatieve embedded single case study), is het raadzaam gebleken om in het contact met geïnterviewden een vereenvoudigde vertaling te maken van met name het concept EA-informatie. Ter illustratie, tijdens de voorbereiding van een interview uitte een geïnterviewde mondeling de zorg dat hij niet voldoende kennis had van EA en dat de inhoud van de vooraf toegestuurde interviewgids een enigszins afstotende uitwerking op betrokkene had. Hoewel de zorg weggenomen kon worden door

de definitie van EA te vereenvoudigen tot de inrichting van processen, rollen en verantwoordelijkheden en technologie, is dit wel een signaal dat het gebruik van “architectentaal” richting stakeholders een communicatief afbreukrisico heeft. De aanbeveling voor de praktijk is dan ook om in het contact met stakeholders de term EA te vermijden en niet langer termen als EA-artefacten of EA-informatiecomponenten te gebruiken. In de plaats daarvan kan bijvoorbeeld gesproken worden in termen van *ondersteunende informatie*, om te voorkomen dat taalbelemmeringen en definitiekwesties onbedoeld de focus vertroebelen.

5.4 Aanbevelingen voor verder onderzoek

Ondanks dat er in de groep van geïnterviewden sprake was van een mix van overheidsfunctionarissen die werkzaam zijn binnen en buiten het EA-domein, had de selectie toch een beperking in zich. Belangrijk is namelijk te vermelden dat alle geïnterviewden in dienst zijn van, of langdurig ingehuurd zijn door, de bedrijfsvoeringsorganisatie. Tijdens dit onderzoek zijn er dus geen stakeholders geïnterviewd uit de drie deelnemende gemeenten. Door alleen personen te interviewen die werkzaam in de bedrijfsvoeringsorganisatie is er een kans op bias aanwezig, ingegeven door een uitvoeringspraktijk die zijn bestaansrecht ontleent aan samenwerking. Toekomstig onderzoek zou zich daarom kunnen richten op een bredere selectie van geïnterviewden waarin ook stakeholders uit de gemeentelijke business participeren, zodat een evenwichtiger beeld van de gemeentelijke samenwerkingspraktijk als geheel ontstaat.

Hoewel de drie gemeenten bij elkaar opgeteld bijna 100.000 inwoners tellen, worden de drie gemeenten – om redenen van bestuurlijke autonomie – bestuurd door afzonderlijke gemeenteraden en colleges van B en W. Ondanks dat de drie gemeenten intensief met elkaar samenwerken, zijn deze gemeenten ten opzichte van andere gemeenten in Nederland feitelijk nog steeds relatief klein te noemen. Toekomstig onderzoek zou zich daarom kunnen richten op de vraag welke EA-informatie ondersteunend is in het strategische planningsproces van DT's bij samenwerkingsverbanden die worden gevormd door middelgrote of grote gemeenten.

Naast het feit dat dit onderzoek zich richt op de gemeentelijke uitvoeringspraktijk in Nederland, kunnen de uitkomsten mogelijk ook bruikbaar zijn voor andere overheidsorganisaties binnen de Europese Unie (EU). Immers, daar waar Nederlandse gemeenten in het kader van samen organiseren de Common Ground beweging in gang zetten, hebben andere EU-landen te maken met vergelijkbare vraagstukken in de doorontwikkeling van de digitale overheid. Zo hebben Estland en België bijvoorbeeld – met respectievelijk X-Road in 2000 en de Vlaamse Virtuele Gemeente in 2012 – al eerder vergelijkbare stappen gezet. Tegelijkertijd zijn er ook initiatieven die het werken in een breed Europees “ecosysteem” bevorderen. Denk bijvoorbeeld aan het ontstaan van Europese privacywetgeving (General Data Protection Regulation) en de verplichting voor organisaties die publieke taken uitvoeren om Europees erkende inlogmiddelen beschikbaar te stellen (Electronic Identities And Trust Services). Toekomstig onderzoek zou zich daarom kunnen richten op de vraag in hoeverre de uitkomsten van dit onderzoek generaliseerbaar zijn naar gemeenten in andere EU-landen.

Referenties

- Ahlemann, F., Stettiner, E., Messerschmidt, M., & Legner, C. (2012). Strategic enterprise architecture management: challenges, best practices, and future developments. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-24223-6>
- Al-Shammari, H., & Hussein, R. (2007). Strategic Planning-Firm Performance Linkage: Empirical Investigation from an Emergent Market Perspective. *Advances in Competitiveness Research*, 15(1–2).
- Ansoff, H. I. (1991). Critique of Henry Mintzberg's 'The design school: Reconsidering the basic premises of strategic management.' *Strategic Management Journal*, 12(6). <https://doi.org/10.1002/smj.4250120605>
- Anthony Jnr, B., Abbas Petersen, S., Helfert, M., Ahlers, D., & Krogstie, J. (2021). Modeling pervasive platforms and digital services for smart urban transformation using an enterprise architecture framework. *Information Technology & People, ahead-of-print*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/itp-07-2020-0511>
- Aulkemeier, F., Paramartha, M. A., Iacob, M. E., & van Hillegersberg, J. (2016). A pluggable service platform architecture for e-commerce. *Information Systems and E-Business Management*, 14(3). <https://doi.org/10.1007/s10257-015-0291-6>
- Azevedo, C. L. B., van Sinderen, M., Pires, L. F., & Almeida, J. P. A. (2015). Aligning enterprise architecture with strategic planning. *Lecture Notes in Business Information Processing*, 215. https://doi.org/10.1007/978-3-319-19243-7_39
- A3 Jaarplan <naam caseorganisatie> 2021-2022.
- Badampudi, D., Wohlin, C., & Petersen, K. (2016). Software component decision-making: In-house, OSS, COTS or outsourcing - A systematic literature review. *Journal of Systems and Software*, 121. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2016.07.027>
- Blomqvist, S., Halén, M., & Helenius, M. (2015). Connecting Enterprise Architecture with Strategic Planning Processes: Case Study of a Large Nordic Finance Organization. *Proceedings - 17th IEEE Conference on Business Informatics, CBI 2015*, 1. <https://doi.org/10.1109/CBI.2015.39>
- Bryson, J. M. (1988). A strategic planning process for public and non-profit organizations. *Long Range Planning*, 21(1). [https://doi.org/10.1016/0024-6301\(88\)90061-1](https://doi.org/10.1016/0024-6301(88)90061-1)
- Chanias, S., Myers, M. D., & Hess, T. (2019). Digital transformation strategy making in pre-digital organizations: The case of a financial services provider. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(1). <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2018.11.003>
- Charmaz, K. (2014). *Constructing Grounded Theory* (2nd edn). Sage.
- Dang, D., & Pekkola, S. (2017). Systematic Literature Review on Enterprise Architecture in the Public Sector. *Electronic Journal of E-Government*, 15(2).
- Drews, P., Schirmer, I., Horlach, B., & Tekaas, C. (2017). Bimodal enterprise architecture management: The emergence of a New EAM function for a BizDevOps-based fast IT. *Proceedings - IEEE International Enterprise Distributed Object Computing Workshop, EDOCW, 2017-October*. <https://doi.org/10.1109/EDOCW.2017.18>
- Ebrahim, Z., & Irani, Z. (2005). E-government adoption: Architecture and barriers. *Business Process Management Journal*, 11(5). <https://doi.org/10.1108/14637150510619902>
- Fink, A. (2005). Conducting research literature reviews: from the Internet to paper. *Choice Reviews Online* (2nd ed., Issue 11). Sage Publications.
- Franco, M., Minatogawa, V., Duran, O., Batocchio, A., & Quadros, R. (2021). Opening the Dynamic Capability Black Box: An Approach to Business Model Innovation Management in the Digital Era. *IEEE Access*, 9. <https://doi.org/10.1109/access.2021.3077849>
- Gelderman, C. J. (2013). *Wetenschappelijk onderzoek en de afstudeerscriptie*. Open Universiteit.

- Gibbert, M., & Ruigrok, W. (2010). The “What” and “How” of Case Study Rigor: Three Strategies Based on Published Work. *Organizational Research Methods*, 13(4).
<https://doi.org/10.1177/1094428109351319>
- Grave, F., van de Wetering, R., & Kusters, R. (2021). Enterprise Architecture Artifacts Facilitating Digital Transformations' Strategic Planning Process. *14th IADIS International Conference Information Systems*, 45–52.
- Hoogvorst, J. (2004). Enterprise architecture: Enabling integration, agility and change. *International Journal of Cooperative Information Systems*, 13(3), 1–20.
<https://doi.org/10.1142/S021884300400095X>
- Huygh, T., & de Haes, S. (2019). Investigating IT Governance through the Viable System Model. *Information Systems Management*, 36(2). <https://doi.org/10.1080/10580530.2019.1589672>
- Informatiebeleid 2019-2023 Samen doen.
- Informatievisie 2019-2023 Samen doen.
- Jacobides, M. G., & Billinger, S. (2006). Designing the boundaries of the firm: From “make, buy, or ally” to the dynamic benefits of vertical architecture. *Organization Science*, 17(2).
<https://doi.org/10.1287/orsc.1050.0167>
- Janssen, B. J. P. (2013). *Het uitvoeren van wetenschappelijk literatuuronderzoek*. Open Universiteit.
- KNAW, NFU, NWO, TO2-federatie, Vereniging Hogescholen, & VSNU. (2018). *Nederlandse gedragscode wetenschappelijke integriteit*.
- Korhonen, J. J., & Halén, M. (2017). Enterprise architecture for digital transformation. *Proceedings - 2017 IEEE 19th Conference on Business Informatics, CBI 2017*, 1.
<https://doi.org/10.1109/CBI.2017.45>
- Kotusev, S. (2018). Enterprise Architecture: A Reconceptualization Is Needed. *Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems*, 1–36. <https://doi.org/10.17705/1pais.10401>
- Kotusev, S. (2019). Enterprise architecture and enterprise architecture artifacts: Questioning the old concept in light of new findings. *Journal of Information Technology*, 34(2).
<https://doi.org/10.1177/0268396218816273>
- Labusch, N., Aier, S., & Winter, R. (2014). A reference model for the information-based support of enterprise transformations. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 8463 LNCS.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-06701-8_13
- Li, F. (2020). Leading digital transformation: three emerging approaches for managing the transition. *International Journal of Operations and Production Management*, 40(6).
<https://doi.org/10.1108/IJOPM-04-2020-0202>
- Maastricht University. (2016). *Search Planning Form*. Opgehaald bij
<https://tutorials.library.maastrichtuniversity.nl/find-research-information/page177031.html>
- Maes, R. (2003). Informatiemanagement in kaart gebracht. *Maandblad Voor Accountancy En Bedrijfseconomie*, 77(11). <https://doi.org/10.5117/mab.77.12766>
- Markovich, A., Efrat, K., & Raban, D. R. (2021). Dynamic capabilities: interrelations and distinct effects on performance in low and high competitive intensity environments. *Baltic Journal of Management, ahead-of-print(ahead-of-print)*. <https://doi.org/10.1108/bjm-10-2020-0367>
- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital Transformation Strategies. *Business and Information Systems Engineering* (Vol. 57, Issue 5). <https://doi.org/10.1007/s12599-015-0401-5>
- Mikalef, P., Pappas, I. O., Krogstie, J., & Giannakos, M. (2018). Big data analytics capabilities: a systematic literature review and research agenda. *Information Systems and E-Business Management*, 16(3). <https://doi.org/10.1007/s10257-017-0362-y>

- Miller, C. C., & Cardinal, L. B. (1994). STRATEGIC PLANNING AND FIRM PERFORMANCE: A SYNTHESIS OF MORE THAN TWO DECADES OF RESEARCH. *Academy of Management Journal*, 37(6). <https://doi.org/10.2307/256804>
- Okoli, C., & Schabram, K. (2010). Working Papers on Information Systems A Guide to Conducting a Systematic Literature Review of Information Systems Research. *Working Papers on Information Systems*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1954824>
- Ross, J. W., Sebastian, I. M., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K. G., & Fonstad, N. O. (2016). Designing and executing digital strategies. *2016 International Conference on Information Systems, ICIS 2016*.
- Saldaña, J. (2013). *The Coding Manual for Qualitative Researchers* (Second Edition). Sage.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research Methods for Business Students* (Eight ed.). Harlow: Pearson Education Limited.
- Schoemaker, P. J. H., Heaton, S., & Teece, D. (2018). Innovation, dynamic capabilities, and leadership. *California Management Review*, 61(1). <https://doi.org/10.1177/0008125618790246>
- Sebastian, I. M., Moloney, K. G., Ross, J. W., Fonstad, N. O., Beath, C., & Mocker, M. (2017). How big old companies navigate digital transformation. *MIS Quarterly Executive*, 16(3).
- Shenton, A. K. (2004). Strategies for ensuring trustworthiness in qualitative research projects. *Education for Information*, 22(2). <https://doi.org/10.3233/EFI-2004-22201>
- Simon, D., Fischbach, K., & Schoder, D. (2014). Enterprise architecture management and its role in corporate strategic management. *Information Systems and E-Business Management*, 12(1). <https://doi.org/10.1007/s10257-013-0213-4>
- Song, M., Im, S., van der Bij, H., & Song, L. Z. (2011). Does strategic planning enhance or impede innovation and firm performance? *Journal of Product Innovation Management*, 28(4). <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2011.00822.x>
- Spil, T. A. M., Effing, R., & Kwast, J. (2017). Smart city participation: Dream or Reality? A comparison of participatory strategies from Hamburg, Berlin & Enschede. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 10595 LNCS. https://doi.org/10.1007/978-3-319-68557-1_12
- Tangi, L., Janssen, M., Benedetti, M., & Noci, G. (2021). Digital government transformation: A structural equation modelling analysis of driving and impeding factors. *International Journal of Information Management*, 60. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102356>
- Tumbas, S., Berente, N., & vom Brocke, J. (2018). Born Digital: Growth Trajectories of Entrepreneurial Organizations Spanning Institutional Fields. *ICIS 2017: Transforming Society with Digital Innovation*.
- van de Wetering, R. (2020). Dynamic enterprise architecture capabilities and organizational benefits: an empirical mediation study. *Twenty-Eighth European Conference on Information Systems (ECIS2020)*, 1–18.
- van de Wetering, R., & Bos, R. (2016). A meta-framework for efficacious adaptive enterprise architectures. *Lecture Notes in Business Information Processing* (Vol. 263). https://doi.org/10.1007/978-3-319-52464-1_25
- van Veen, M., & Westerkamp, K. (2008). *Deskresearch: Informatie selecteren, beoordelen en verwerken* (Tweede Editie). Pearson Prentice Hall.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2). <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Walsham, G. (1995). Interpretive case studies in IS research: Nature and method. *European Journal of Information Systems*, 4(2). <https://doi.org/10.1057/ejis.1995.9>
- Yin, R. (2014). *Case Study Research: Design and Method* (5th edn). Sage.

Bijlage 1

Onderstaande Search Planning Forms bevatten de vastgelegde zoekstrategieën behorende bij de SV en de OV. Bij de OV is sprake van twee zoekstrategieën. Tijdens het literatuuronderzoek is er namelijk aanleiding geweest om de eerdere zoekstrategie te wijzigen, omdat dit beter aansloot op de probleemstelling van dit onderzoek.

Date of Search: 28 oktober 2020 (155 hits)

Your research question:

Wat is het strategische planningsproces van DT's?

	Concept 1	AND	Concept 2	AND	Concept 3	AND	Concept 4
	strategische planning		DT		proces		
	Search terms		Search terms		Search terms		Search terms
	strategi* planning		digital transformation*		proces*		
	OR		OR		OR		OR
	OR		OR		OR		OR
	OR		OR		OR		OR
	OR		OR		OR		OR
	OR		OR		OR		OR
	OR		OR		OR		OR

Synonyms / different spellings/
 Alternative -/ Controlled keywords

Source / Database: OU Library Portal

Search limits:

Study type: Scholarly & Peer reviewed + Open Access items only

Age range: 3 jaar

Date range: 28-10-2017 - 28-10-2020

Language: Engels en Nederlands

Other: Disciplines "business" + "computer science"

Date of Search: 30 oktober 2020 (145 hits)

Your research question:

Welke EA informatie ondersteunt het strategische planningsproces van DT's?

Your research question:

Welke EA informatie ondersteunt het strategische planningsproces van DT's?

[illegible]

Source / Database: OU Library Portal

Search limits:

Study type:

Age range:

Date range:

Language:

Other:

Search limits:

Study type:

Age range:

Date range:

Language:

Other:

Search limits:

Study type:

Age range:

Date range:

Language:

Other:

Search limits:

Study type:

Age range:

Date range:

Language:

Other:

Search limits:

Study type:

Age range:

Date range:

Language:

Other:

Search limits:

Study type:

Age range:

Date range:

Language:

Other:

Date of Search: 29 januari 2021 (98 hits)

Your research question:

Welke EA informatie ondersteunt het strategische planningsproces van DT's?

	Concept 1	AND	Concept 2	AND	Concept 3	AND	Concept 4
Synonyms / different spellings/ Alternative - / Controlled keywords	EA informatie		strategische planning		DT's		
	Search terms		Search terms		Search terms		Search terms
	enterprise architect		strategy		digital transformation		
	OR		OR		OR		OR
			strategic				
	OR		OR		OR		OR
	OR		OR		OR		OR
	OR		OR		OR		OR

Source / Database: OU Library Portal

Search limits:

Study type: Peer-reviewed publicaties + Open Access items only

Age range:

Date range:

Language: Engels en Nederlands

Other: Disciplines "business" en "computer science"

Bijlage 2

Onderstaande tabellen vormen de literatuurmatrijces bij de SV (Tabel A) en de OV (Tabel B). De optelsom van de rijen met grijze en witte opvulling representeert het aantal treffers in de kolom “Treffers na selectie 1” van Tabel 1. Hoewel bij de cijfermatige weergave van Tabel 1 ervoor gekozen is de dubbele publicaties – te weten Mikalef et al. (2018) en Schoemaker et al. (2018) – alleen bij de SV mee te tellen, is bij de uitwerking van onderstaande literatuurmatrijces ervoor gekozen de dubbele publicaties bij zowel de SV als de OV inhoudelijk uit te werken. Dit maakt dat er in totaal 34 in plaats van 32 rijen aanwezig zijn. De rijen zonder grijze opvulling representeren de treffers zoals weergegeven in de kolom “Treffers na selectie 2” van Tabel 1, inclusief dubbele publicaties (dus negen in plaats van zeven treffers). De onderstreepte tekstdelen zijn gebruikt als input voor de in Bijlage 3 samengestelde codes en thema’s.

Tabel A. Literatuurmatrijx SV.

SV: Wat is het strategische planningsproces van DT’s?					
Auteur	Titel	Samenvatting	Belangrijkste resultaten	Methode	Relevante quotes
1. Mikalef et al. (2018)	Big data analytics capabilities: a systematic literature review and research agenda	Academics and practitioners have been considering the means through which they can incorporate the <u>shifts</u> technologies bring into <u>competitive strategies</u> . Emphasis has been on the technical aspects, with limited attention paid to the <u>organizational changes</u> they entail and how they should be <u>leveraged strategically</u> . It is important to understand the <u>mechanisms and processes</u> through which <u>big data</u> can add <u>business value</u> to companies, and to have a clear picture of the different elements and their <u>interdependencies</u> . This paper aims to provide a systematic literature review that can help to explain the <u>mechanisms</u> through which big data analytics (BDA) lead to <u>competitive performance gains</u> .	This paper attempts to add to literature on how <u>big data</u> should be examined as a source of <u>competitive advantage</u> . To this end, we identify gaps in the extant literature and propose six future research themes.	Literature review The research framework is grounded on past empirical work on <u>IT business value</u> research, and builds on the <u>resource based</u> view and <u>dynamic capabilities</u> view of the firm.	The application of big data in driving <u>organizational decision making</u> has attracted much attention over the past few years. However, there has been considerably less research attention on how organizations need to change in order to embrace these <u>technological innovations</u> , as well as on the <u>business shifts</u> they entail (McAfee et al. 2012). Furthermore, orchestration of these resources, the <u>socio-technological</u> developments that they precipitate, as well as how they should be <u>incorporated into strategy</u> and operations thinking, remains an underdeveloped area of research (Gupta and George 2016).

Tabel A. (Vervolg).

Auteur	Titel	Samenvatting	Belangrijkste resultaten	Methode	Relevante quotes
2. Spil et al. (2017)	Smart city participation: Dream or Reality? A comparison of participatory strategies from hamburg, Berlin & Enschede	<p>The purpose of this study is to identify <u>critical success factors</u> for local government regarding <u>smart city strategy</u> and <u>participation</u>. The literature study consists of concepts such as smart city, participation and <u>digital strategy</u>.</p> <p>This paper aims to synthesize the topics of <u>digital strategy</u> [9] and <u>participatory governance</u> from empirical cases [8].</p>	<p>The qualitative study shows that the city of Hamburg defined a <u>digital vision</u> while the other two cities lacked setting such strategies. <u>Bottom-up planning</u> was their primary approach for smart city activities. Regarding the topic of <u>participation</u> we recognize that Hamburg can be recognized as a best practice example.</p> <p>Remarkably, all three cities stress the importance of <u>collaboration of different types of stakeholders</u>. The quadruple helix structure ensures effective participation of citizens, companies, universities and government.</p>	Multiple case study	<p>However, local city government struggles with keeping up with new technology trends. One of the underlying reasons is that existing regulations and laws do not effectively support the <u>implementation of new technologies</u> [6]. The <u>transformation of governance</u> is changing towards more <u>co-creation</u> of all stakeholders [8].</p> <p>Generally it is expected that the input that was generated by asking the input of citizens enriches the <u>decision-making process</u> [8], eventually leading to a better outcome of the project. Therefore, the use of ICT will become even more important in the future [21]. Moreover, new ICT strategies that make use of the Internet provides government with a more <u>cost-effective way</u> of public administration [19, 27]. The ICT infrastructures in current cities support and enable the concept of smart governance [35]. Particularly <u>social media</u> is expected to play a key role in <u>digital participation</u> because of its unique opportunities for fostering public debates and exchanging opinions [19].</p>
3. Schoemaker et al. (2018)	Innovation, dynamic capabilities, and leadership	<p>The world in which today's businesses operate has become not only riskier but also more <u>volatile, uncertain, complex, and ambiguous (VUCA)</u>. Organizations that hew too closely to traditional ways of operating will be hampered in their ability to succeed. In contrast, those that focus on new product and process developments coupled with <u>business model innovation</u> will leverage their <u>dynamic capabilities</u>. An essential overlay is <u>entrepreneurial leadership</u> from top management teams. Strong <u>dynamic capabilities</u> are impossible without it. This article examines how business model innovations, dynamic capabilities, and <u>strategic leadership</u> intertwine to help organizations thrive in <u>VUCA</u> worlds.</p>	<p>Figure 2 lists six critical characteristics of <u>strategic leaders</u> to succeed in <u>VUCA</u>.</p> <p>Figure 3 illustrates how the <u>dynamic capabilities</u> in organizations, individual <u>leadership skills</u>, and <u>strategic reframing</u> are connected.</p>	Niet bekend	<p>Top managers must take a longer view that includes VUCA awareness, or else they may not be prepared when surprising events call for change. (...) They may continue to manage for risk (quantifiable) when they should manage for <u>deep uncertainty</u> (unfathomable).</p> <p>(...) more insight is needed about how these <u>decision processes</u> connect with higher order (dynamic) capabilities such as <u>sensing change</u>, <u>seizing opportunities</u>, and <u>transforming organizations</u>. These three clusters are crucial to <u>setting the directions for firm adaptation</u>, yet they are often invisible to outsiders. They entail the collective skills that organizations need when pursuing <u>disruptive innovation</u>, radically new business models, and strategic leadership.</p>

Tabel A. (Vervolg).

Auteur	Titel	Samenvatting	Belangrijkste resultaten	Methode	Relevante quotes
4. Huygh en de Haes (2019)	Investigating IT Governance through the Viable System Model	This paper investigates <u>IT governance</u> through the <u>Viable System Model (VSM)</u> .	We make a theoretical contribution by discussing why <u>IT governance</u> can continue to achieve its purpose of creating and preserving <u>IT business value</u> . Additionally, we demonstrate how the VSM can be used as a lens to describe and diagnose <u>IT governance</u> from a practical perspective, offering insights in how complexity can be unfolded and how complexity engineering takes place to handle changing complexity.	Case study	<p><u>Digital disruption</u> is all around us, and many organizations are actively thinking about <u>digital transformation</u> (Valentine & Stewart, 2015).</p> <p>At the corporate level, the feedback loop between the present and the future is essentially about Acerta's corporate <u>IT strategic planning</u>. <u>This is a mutual process between different stakeholders (i.e. enterprise architects and the CIO in the EAF (system 4) and managing directors of the different business domains in the executive committee, also including the CIO (system 3))</u>.</p>
5. Sundberg (2019)	Value Positions and Relationships in the Swedish Digital Government	The purpose of this paper was to investigate how values are prioritized in the Swedish digital government. The research utilized a theoretical framework based on four value positions: professionalism, efficiency, service, and engagement.	<p>The findings reveal that service and quality, and productivity and legality have a high priority, while engagement values are less prioritized. Differences based on organization type and size are also discussed. Moreover, the study suggests that professionalism and efficiency are distinct value positions, while service and engagement are closely related through citizen centricity. The qualitative material suggests that citizen centricity can manifest itself as a form of service logic, but also in the form of educational digital inclusion activities for vulnerable groups.</p> <p>Rose et al. (2015a) reveal that Danish public managers prioritize administrative efficiency while neglecting citizen empowerment values. Another study from Denmark showed that, while professionalism, efficiency, and service values were relatively stable in government IT strategies produced between 1994 and 2016, engagement values declined (Persson et al. 2017).</p>	Survey	<p>The public manager needs to prioritize the allocation of limited resources that have value in their alternative uses. Based on the high failure rate of e-Government initiatives, Skiftenes Flak et al. (2009) propose that researchers should utilize a structured approach to benefit realization, combined with a focus on values.</p> <p>Rose et al. (2015b) argue that public sector information technology (IT) initiatives with multiple stakeholder groups may benefit from working with values during design and evaluation. Furthermore, these authors claim that studying values might help expose empty rhetoric in the formulation of e-Government objectives.</p>

Tabel A. (Vervolg).

Auteur	Titel	Samenvatting	Belangrijkste resultaten	Methode	Relevante quotes
6. Favoreu, Maurel, Carassus en Marin (2019)	Influence and Complementarity of Follow-on Managerial Innovations within a Public Organization	The objective of this research is to explore the relations between different categories of managerial innovations in public organizations. This paper aims to characterize the nature of the links between the implementation of an innovation and the subsequent adoption of a second, "follow-on" innovation. The research, which integrates the specific dimension of public managerial innovation, endeavours to enrich the research and the literature on the determinants of innovation dynamics in public organizations.	This research highlights the direct and indirect effects and show how managerial innovations positively influence the future innovation capability of public organizations.	Multiple case study	Niet van toepassing.
7. Balashova et al. (2018)	Formalization and elaboration of a company's business strategy	The article deals with issues of formalization and elaboration of business strategies. The authors have formulated a hypothesis that there is no universal strategy ensuring maximum benefit to an enterprise. The choice of a company's strategy is considered from the point of view of a game-theoretical interpretation as a competition component. The process of engineering a company's business strategy is presented in the form of a technological network.	<p>The study shows the possibility of automating the selection of a strategy by decision-making support systems. The article outlines the problem of classifying enterprise strategies by general features. The structure of a company's strategy is formalized as a relationship of a set of strategic objectives in the S.M.A.R.T. technique and a set of means to achieve the goals limited by a company's capabilities.</p> <p>The article defines a methodology for assessing the probability of achieving the strategic goal. A new concept of a fluid strategy has been introduced along with several other variations of business strategies that might be encountered.</p>	Game theory	<p>In the future, it is possible to develop a system for strategic decision-making based on the economic and mathematical model of an enterprise's strategy formalization.</p> <p>Figure 1 shows a diagram of the design process, which includes the analytical stage and the stage of strategy selection.</p>

Tabel A. (Vervolg).

Auteur	Titel	Samenvatting	Belangrijkste resultaten	Methode	Relevante quotes
8. Demil, Lecocq en Warnier (2018)	"Business model thinking", business ecosystems and platforms: The new perspective on the environment of the organization	Business model has allowed strategic management to depart from the "one best way" of traditional approaches, integrating the various ways to deploy resources, to create and capture value. Hence, the "business model thinking" has induced major change in strategic management over the last ten years. In this essay, we take a pragmatist approach to tentatively detail the main features of the environment of the organization introduced by business model thinking.	We advance that adopting a business model perspective does not mean that the environment is neglected in the strategy process. However, the environment is not considered as deterministic, and the organization does not have to fit with it or to try to change it. Through a pragmatist lens, the business model is conceived as performing the ecosystem of an organization within a broader environment. Therefore, we argue that the business model selects the relevant competitive landscape. This view has three main consequences.	Essay	First, the environment is not the same for every organization in a given industry and the traditional concepts of strategy should be applied after the choice of business model has been made and not ex ante at the industry level. Second, the ability to implement a business model relies essentially on the negotiations and interactions with the stakeholders selected through the choice or design of the business model. Third, business models and ecosystems are not static but co-evolve.
9. Kumaraswamy, Garud en Ansari (2018)	Perspectives on Disruptive Innovations	Everyday experiences speak to the accelerated pace of innovation in this era of continual change. Sometimes, innovations enhance the value of existing products and services. At other times, they render existing business models obsolete, disrupt value-networks, prompt providers to rethink who their customers are, and lead customers to rethink what they value. What does it mean to manage in such a world of disruptive changes, and how might we research this phenomenon?	Together with the contributors to this special issue, we anchor, explore and extend the meanings associated with the concept of disruptive innovation. In particular, we discuss several perspectives on disruption – evolutionary, relational, temporal and framing – that culminate in a performative (as opposed to a predictive) approach to thinking about the phenomenon.	Essay	By any measure, we are living in an era of transformational change brought about by digitalization, industry convergence, overlapping ecosystems, inter-penetrating platforms. Such an era requires new approaches on the part of firms, regulators, market-players and the society at large to deal with ongoing disruptions and attendant changes.
10. Rodríguez Bolívar (2018)	Fostering the citizen participation models for public value creation in cooperative environment of smart cities	The growth of smart cities is forcing governments to focus their efforts on the increase of public value creation. This paper seeks to analyse the public value creation under the context of the smart cities, examining the model of citizen participation and the use of new technologies by city governments in smart cities with the aim at improving e-participation of the citizenry in the public arena.	Findings indicate the need for using new technologies to adopt a more participative model of governance, although, nowadays, sample smart cities are not putting available technological tools or promoting citizens to be involved in online public consultations, discussions and petitions.	Survey (questionnaire)	Public value creation has become a main domain of the smart city (SC) phenomenon [15] and introduces a more holistic approach to city governance, with the implementation of new and innovative forms of city governance based on the concept of network governance and pursuing the achievement of citizen-centric projects [16]. The smart governance is not therefore built on what governments do but about the outcomes of interactions between all actors in the public domain seeking for a common purpose and strategic priorities, in brief, in the pursuit of public value goals [19].

Tabel A. (Vervolg).

Auteur	Titel	Samenvatting	Belangrijkste resultaten	Methode	Relevante quotes
11. Pasmore, Winby, Mohrman en Vanasse (2019)	Reflections: Sociotechnical Systems Design and Organization Change	This paper traces the evolution of sociotechnical systems design from its origins in the coal mines of Great Britain to the present day and beyond, into our digital future. Conceived as a means of enhancing productivity while simultaneously providing more meaningful work, sociotechnical thinking gained ground in machine-driven work settings and later took a leap forward to aid the effectiveness of knowledge work. After a period of stagnation as popular fads such as total quality, reengineering and lean six sigma took hold, sociotechnical thinking is poised to reemerge as capabilities associated with new technologies are rapidly outpacing the development of new organizational designs.	A recent sociotechnical systems design lab brought together a diverse group of academics, thinkers and practitioners to discuss the future of organization design, producing tantalizing insights into the world that is about to take shape.	Essay	Niet van toepassing.
12. Lakiza en Deschamps (2018)	How to Develop Innovation KPIs in an Execution-Oriented Company	This case study explores the steps and challenges associated with the development of innovation KPIs in an established execution-oriented manufacturing company. Three prerequisites are proposed for such a project in a similar context: 1) a minimal maturity level of innovation processes, 2) strategic alignment, and 3) commitment to innovation.	With stronger innovation capabilities, it will be easier to develop appropriate KPIs to measure the success of innovation endeavours.	Case study	Niet van toepassing.
13. Merkus, Willems en Veenswijk (2019)	Strategy Implementation as Performative Practice: Reshaping Organization into Alignment with Strategy	The actual process of strategy implementation is treated as a black box and as a step in the strategy model which is not further explained. To understand this process, this conceptual paper draws from performativity literature in which a strategy is conceptualized as a performative device. This means that a strategy triggers practices which reshape the organization so that the strategy is actualized in the organization. Specifically, we explain the idea of routinization as an instrument for enacting strategy into the organization by means of organizational routines.	Our study contributes to strategy implementation literature by introducing an alternative though complementary lens for studying strategy implementation and offers inspiration for strategy practitioners who aim to develop new implementation strategies.	Essay	<p>People have to turn their minds towards the strategy and participation of middle managers in the strategic planning process can spur the actual enactment of that strategy (Vilà & Canales, 2008).</p> <p>The specific focus on routine practices as a mechanism explaining strategy implementation is promising, also because studying the ways in which routines perform strategic plans are regarded as an avenue for developing performativity theory (Gond et al., 2015).</p>

Tabel A. (Vervolg).

Auteur	Titel	Samenvatting	Belangrijkste resultaten	Methode	Relevante quotes
14. Moussa, McMurray en Muenjohn (2018)	Innovation in public sector organisations	Public sector organisations around the globe consider the development of new ideas and innovation paramount and inevitable. This is attributable to the intense global competition and rapid technological development. Innovation is the successful implementation of ideas and processes to tackle existing problems and develop new opportunities.	The in-depth literature review identified leadership behaviours, the impact of organisational climate and culture on innovation, and barriers to overcome in order to promote innovation in the public sector. A conceptual model illustrates the relationships between innovation and other critical concepts identified throughout the paper.	Literature review	<p>Their findings revealed three significant practices: government-led versus community-led open innovation, the lack of inside-out open innovation, and the need for developing an overarching strategic plan in citizen sourcing.</p> <p>The Australian Public Service Commission (APSC) (2016) noted that agencies report the following strategies are beneficial in fostering innovation. These are (a) implementing strategic, digital, and/ or innovation plans to foster an innovative culture within the agency; (b) focusing on digital transformation and technology to create and improve processes; (...)</p>
15. Millar, Groth en Mahon (2018)	Management innovation in a VUCA world: Challenges and recommendations	<p>Our Call for Papers focused on breaking established patterns and models and showcasing management innovation in a world in which Volatility, Uncertainty, Complexity, and Ambiguity (VUCA) reign. VUCA is both an outcome of disruptive innovation and a driver of it.</p> <p>While research has pursued the four elements independently, interaction and integration have been lacking.</p>	This article introduces three papers and offers 15 challenges as well as implicit and explicit recommendations to manage in the unpredictable and challenging VUCA world.	Niet bekend	<p>Frequently, VUCA is used to avoid planning and action as the world/environment is “too disparate, too crazy” to determine, so instead we use piecemeal approaches to deal with these challenges.</p> <p>All of this creates an acute challenge for management in designing innovation, changing organizational structures, planning strategy, orchestrating partnerships and ecosystems, and managing talent.</p>

Referenties SV (voor zover niet opgenomen in eerdere referentielijst)

- Balashova, K. v., Batkovskiy, A. M., Kalachikhin, P. A., Semenova, E. G., Telnov, Y. F., & Fomina, A. v. (2018). Formalization and elaboration of a company's business strategy. *Problems and Perspectives in Management*, 16(3). [https://doi.org/10.21511/ppm.16\(3\).2018.07](https://doi.org/10.21511/ppm.16(3).2018.07)
- Demil, B., Lecocq, X., & Warnier, V. (2018). "Business model thinking", business ecosystems and platforms: The new perspective on the environment of the organization. *Management (France)*, 21(4). <https://doi.org/10.3917/mana.214.1213>
- Favoreu, C., Maurel, C., Carassus, D., & Marin, P. (2019). Influence and Complementarity of Follow-on Managerial Innovations within a Public Organization. *Public Organization Review*, 19(3). <https://doi.org/10.1007/s11115-018-0411-0>
- Kumaraswamy, A., Garud, R., & Ansari, S. (Shaz). (2018). Perspectives on Disruptive Innovations. *Journal of Management Studies*, 55(7). <https://doi.org/10.1111/joms.12399>
- Lakiza, V., & Deschamps, I. (2018). How to Develop Innovation KPIs in an Execution-Oriented Company. *Technology Innovation Management Review*, 8(7). <https://doi.org/10.22215/timreview/1168>
- Merkus, S., Willems, T., & Veenswijk, M. (2019). Strategy Implementation as Performative Practice: Reshaping Organization into Alignment with Strategy. *Organization Management Journal*, 16(3). <https://doi.org/10.1080/15416518.2019.1611403>
- Millar, C. C. J. M., Groth, O., & Mahon, J. F. (2018). Management innovation in a VUCA world: Challenges and recommendations. *California Management Review*, 61(1). <https://doi.org/10.1177/0008125618805111>
- Moussa, M., McMurray, A., & Muenjohn, N. (2018). Innovation in public sector organisations. *Cogent Business and Management*, 5(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2018.1475047>
- Pasmore, W., Winby, S., Mohrman, S. A., & Vanasse, R. (2019). Reflections: Sociotechnical Systems Design and Organization Change. *Journal of Change Management*, 19(2). <https://doi.org/10.1080/14697017.2018.1553761>
- Rodríguez Bolívar, M. P. (2018). Fostering the citizen participation models for public value creation in cooperative environment of smart cities. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 11020 LNCS. https://doi.org/10.1007/978-3-319-98690-6_20
- Sundberg, L. (2019). Value Positions and Relationships in the Swedish Digital Government. *Administrative Sciences*, 9(1). <https://doi.org/10.3390/admsci9010024>

Tabel B. Literatuurmatrix OV.

OV: Welke EA-informatie ondersteunt het strategische planningsproces van DT's?					
Auteur	Titel	Samenvatting	Belangrijkste resultaten	Methode	Relevante quotes
16. Schoemaker et al. (2018)	Innovation, Dynamic Capabilities, and Leadership	The world in which today's businesses operate has become not only riskier but also more <u>volatile, uncertain, complex, and ambiguous (VUCA)</u> . Organizations that hew too closely to traditional ways of operating will be hampered in their ability to succeed. In contrast, those that focus on new product and process developments coupled with <u>business model innovation</u> will leverage their <u>dynamic capabilities</u> . An essential overlay is entrepreneurial leadership from top management teams. Strong <u>dynamic capabilities</u> are impossible without it.	This article examines how business model innovations, <u>dynamic capabilities</u> , and <u>strategic leadership</u> intertwine to help organizations thrive in VUCA worlds. Figure 3 illustrates how the <u>dynamic capabilities</u> in organizations, individual <u>leadership skills</u> , and <u>strategic reframing</u> are connected.	Niet bekend	(...) more insight is needed about how these decision processes connect with higher order (<u>dynamic capabilities</u>) such as <u>sensing change</u> , <u>seizing opportunities</u> , and <u>transforming organizations</u> . <u>These three clusters are crucial to setting the directions for firm adaptation, yet they are often invisible to outsiders</u> . They entail the collective skills that organizations need when pursuing <u>disruptive innovation</u> , radically new business models, and <u>strategic leadership</u> .
17. Jacobides en Billinger (2006)	Designing the Boundaries of the Firm: From "Make, Buy, or Ally" to the Dynamic Benefits of Vertical Architecture	The concept of " <u>vertical architecture</u> " defines the <u>scope of a firm</u> and the extent to which it is open to final and intermediate markets; it describes the configurations of <u>transactional choices</u> along a <u>firm's value chain</u> . A firm can make or buy inputs, and transfer outputs downstream or sell them. <u>Permeable vertical architectures</u> are partly integrated and partly open to the markets along a firm's value chain. Increased permeability enables more effective use of resources and capacities, better matching of capabilities with market needs, and benchmarking to improve efficiency. <u>Partial integration</u> promotes a more dynamic, open innovation platform and enhances strategic capabilities by linking key parts of the value chain.	Our longitudinal study of a major European manufacturer suggests that to understand how <u>firm boundaries</u> are set and what their impacts are, we need to complement the <u>microanalytic focus</u> on transactions with a systemic analysis at the level of the firm. It also shows how, over and above transactional alignment, decisions about <u>boundaries</u> and <u>vertical architectures</u> can <u>transform</u> a firm's <u>strategic</u> and productive <u>capabilities</u> and prospects.	Case study (longitudinal)	This <u>permeable vertical architecture</u> , accompanied by appropriate transfer prices and incentive design, facilitates <u>resource allocation</u> and <u>guides a firm's growth process</u> . "With the <u>old [vertically integrated] strategy</u> , we would not be at the point we are today." Because <u>vertical architectures operate at the level of the firm</u> , we need to <u>complement the microanalytic study of transactional choices</u> (Williamson 1985) with the systemic role of a firm's manifold <u>boundaries</u> .

Tabel B. (Vervolg).

Auteur	Titel	Samenvatting	Belangrijkste resultaten	Methode	Relevante quotes
18. Ebrahim en Irani (2005)	E-government adoption: architecture and barriers	To provide an integrated <u>architecture framework</u> for e-government that represents the alignment of IT infrastructure with business process management in public sector organisations and classify the <u>barriers that might complicate the implementation of the proposed architecture framework</u> . The study will help IT practitioners in the public sector learn how to use and manage information technologies to revitalise business processes, improve decision-making, and gain a competitive advantage from the adoption of e-government.	Defined organisational and technological requirements that will be necessary for the adoption of e-government in public sector organisations through construct an <u>integrated architecture framework</u> for e-government. The <u>difficulties and barriers</u> that have been experienced in public sector organisations which complicate the implementation process of e-government have been analysed and then identified and presented in a taxonomy.	Niet bekend	<p>The authors have divided the architecture framework into four layers; access layer, e-government layer, e-business layer, and infrastructure layer; each layer addresses a particular aspect of e-government architecture.</p> <p>Table III analyses e-government <u>barriers and then classifies</u> them accordingly in order to provide a comprehensive insight to those barriers restricting the adoption of e-government.</p> <p>Then, the authors <u>classify these barriers into dimensions</u> with practical examples that include: (1) IT infrastructure; (2) security and privacy; (3) IT skills; (4) organisational issues; and (5) cost.</p>
19. Mikalef et al. (2018)	Big data analytics capabilities: a systematic literature review and research agenda	Academics and practitioners have been considering the means through which they can incorporate the shifts technologies bring into <u>competitive strategies</u> . Emphasis has been on the technical aspects, with limited attention paid to the <u>organizational changes</u> they entail and how they should be <u>leveraged strategically</u> . It is important to understand the <u>mechanisms and processes</u> through which <u>big data</u> can add <u>business value</u> to companies, and to have a clear picture of the different elements and their interdependencies. This paper aims to provide a systematic literature review that can help to explain the <u>mechanisms</u> through which big data analytics (BDA) lead to <u>competitive performance gains</u> .	This paper attempts to add to literature on how <u>big data</u> should be examined as a source of <u>competitive advantage</u> . To this end, we identify gaps in the extant literature and propose six future research themes.	<p>Literature review</p> <p>The research framework is grounded on past empirical work on <u>IT business value</u> research, and builds on the <u>resource based view</u> and <u>dynamic capabilities</u> view of the firm.</p>	<p>The application of big data in driving <u>organizational decision making</u> has attracted much attention over the past few years.</p> <p>Wamba et al. (2015) stress the importance of having availability and <u>integrating data from various sources</u>, which traditionally may be <u>siload</u> due to <u>existing IT architectures</u>.</p> <p>Furthermore, orchestration of these resources, the <u>socio-technological</u> developments that they precipitate, as well as how they should be <u>incorporated into strategy</u> and operations thinking, remains an underdeveloped area of research (Gupta and George 2016).</p>

Tabel B. (Vervolg).

Auteur	Titel	Samenvatting	Belangrijkste resultaten	Methode	Relevante quotes
20. Aulkemeier et al. (2016)	A pluggable service platform architecture for e-commerce	In the beginning of the e-commerce era, retailers mostly adopted vertically integrated solutions to <u>control the entire e-commerce value chain</u> . However, they began to realize that to achieve <u>agility</u> , a better approach would be to focus on certain <u>core capabilities</u> and then create a <u>partner ecosystem</u> around them.	Based on the findings and motivated by literature on <u>service-oriented design</u> , we develop an architecture of a <u>service-based pluggable platform</u> for online retailers.	Niet bekend	Current IT services are mostly based on <u>packaged applications</u> and require significant resources to make them ready for the business needs of the user (O'Leary 2000). The lack of current <u>e-commerce architectures</u> to <u>support pluggable services</u> is a potential obstacle for more flexible and scalable collaboration in e-commerce.
21. Green, Davies en Ng (2017)	Two strands of servitization: A thematic analysis of traditional and customer co-created servitization and future research directions	The servitization literature has diverged, some adopting a goods-dominant logic and some a service-dominant logic. While both literature streams deal with servitization, their conceptual underpinnings and use of key terms are fundamentally different and have become confused within literature. This lack of clarity and understanding presents a challenge to both research and practice. The paper asks what the points of convergence and divergence are between the two streams of literature.	Our findings highlight five points of departure, as well as highlighting examples where both logics have been applied. The five points of departure are the differing conceptualisations of: Value-in-Use, Design of the Servitized Offering, Value Co-production and Value Cocreation, Contextual Variety and Complexity, and Business Model of Solutions and Outcomes.	Literature review	Niet van toepassing.
22. Ojiako en Maguire (2008)	Success criteria for systems led transformation Managerial implications for global operations management	Organisational transformation has been a major research theme over the last few decades. The main emphasis focuses on how successful organisations are using information systems and technology (IS/IT) to transform business operations. This paper aims to summarize and evaluate the key perspectives and concepts of change management. These perspectives and concepts are used to conduct an overview of the transformation of a major UK telecommunications company is using IS as a driver.	The view emerging from the case study is that there are generic problems that need to be addressed especially related to how system changes, processes and the customer are managed. Even with an increasing caseload of examples where large firms are unsuccessfully with major organisational transformations-companies are still willing to undergo this risky change process.	Case study	Niet van toepassing.
23. Jetter, Satzger en Neus (2009)	Technological Innovation and Its Impact on Business Model, Organization and Corporate Culture – IBM's Transformation into a Globally Integrated, Service-Oriented Enterprise	Innovations in information and communication technology (ICT) are driving both globalization and the change of value creation towards services. They are challenging companies to adapt their business model, organization and corporate culture continuously and simultaneously in order to stay competitive.	An analysis of IBM's transformation over the past 50 years reveals the opportunities and risks associated with ICT innovations and illustrates that mastering professional change management will become a core issue for many companies.	Niet bekend	Corporate organization and processes must be kept flexible along the lines of adaptive systems. Service-oriented architectures in the context of business processes, such as IBM has realized in recent years in its IT service factories, may be considered a promising concept in that respect.

Tabel B. (Vervolg).

Auteur	Titel	Samenvatting	Belangrijkste resultaten	Methode	Relevante quotes
24. Sibanda en Ramrathan (2017)	Influence of Information Technology on Organization Strategy	A key challenge is how do organizations effectively use information technology and incorporate it into their strategies to make full use of its capabilities as an enabler.	The themes derived from the interview texts reveal that consumers are becoming more empowered; therefore, organizations need to be more flexible in their business models and strategies.	Case study	Niet van toepassing.
25. Markides en Anderson (2006)	Creativity is not enough: ICT-enabled strategic innovation	To show how information and communication technologies (ICTs) could help a company implement radical new strategies.	The paper shows that ICT enables firms to: reach consumers that most competitors cannot serve profitably; offer radically new value propositions to consumers that other firms cannot deliver in a cost-efficient way; and put in place value chains that no other firm could do efficiently. ICT also allows strategic innovators to scale up their business models quickly and so protect themselves from competitive attacks.	Case study	Niet van toepassing.
26. Zacharewicz et al. (2017)	Model-based approaches for interoperability of next generation enterprise information systems: state of the art and future challenges	Enterprise businesses are more than ever challenged by competitors that frequently refine and tailor their offers to clients. In this context, enterprise information systems (EIS) are important. However, the use of EISs reaches a limit in collaborative environments because enterprises management methods diverge and EISs are mainly inflexible resource packages that are not built with an interoperability objective. Consequently, we need to make EISs interoperable in order to achieve the needed gains competitiveness and performance.	This paper contribution can be summarized as follows: (1) it relates existing work and it examines barriers that, at the moment, are preventing further improvements due to current methodological and technological limits, and (2) it proposes a conceptual framework and five challenges that model based approaches must overcome to achieve interoperability between EIS in the near and long term.	Niet bekend	Niet van toepassing.
27. Voelpel †, Leibold en Tekie (2004)	The wheel of business model reinvention: how to reshape your business model to leapfrog competitors	This article provides executives and managers with a systemic perspective of developing new business models in addition to a powerful tool — the wheel of business model reinvention. With a systemic view of the environment (the business ecosystem perspective), organizations can co-shape new customer value creation and develop new business models together with other key players in the business community.	This article presents a systemic framework for business model reinvention, illustrates its key dimensions, and proposes a systemic operationalization process. Moreover, it provides a tool that helps organizations to evaluate both existing and proposed new business models.	Niet bekend	Niet van toepassing.

Tabel B. (Vervolg).

Auteur	Titel	Samenvatting	Belangrijkste resultaten	Methode	Relevante quotes
28. Chiprianov, Kermarrec, Rouvrais en Simonin (2014)	Extending enterprise architecture modeling languages for domain specificity and collaboration: application to telecommunication service design	The competitive market forces organizations to be agile and flexible so as to react robustly to complex events. Modeling helps managing this complexity. However, in order to model an enterprise, many stakeholders, with different expertise, must work together and take decisions. These decisions and their rationale are not always captured explicitly, in a standard, formal manner. The main problem is to persuade stakeholders to capture them.	This article synthesizes an approach for capturing and using the rationale behind enterprise modeling decisions. The approach is implemented through a domain-specific modeling language, defined as an extension of a standard enterprise architecture modeling language.	Design rationale	Niet van toepassing.
29. Pinker, Seidmann en Foster (2002)	Strategies for transitioning 'old economy' firms to e-business	The hype surrounding e-business has inspired a set of myths about legacy firms and the nature of e-business that might give managers an oversimplified and misleading view of the wired economy.	Our research identified four major organizational paradigms for moving a legacy firm into e-business: weak virtual e-business organization; strong virtual e-business organization; direct spin-off; and next-generation firm.	Multiple case study (35 in-depth interviews)	Niet van toepassing.
30. Sandkuhl et al. (2018)	From Expert Discipline to Common Practice: A Vision and Research Agenda for Extending the Reach of Enterprise Modeling	The benefits of enterprise modelling (EM) and its contribution to organizational tasks are largely undisputed in business and information systems engineering. EM as a discipline has been around for several decades but is typically done by a limited number of people in organizations inclined to modelling. What is captured in models is only a fragment of what ought to be captured.	The aim is to investigate integration of the established practices of modeling with local practices of creating and using model-like artifacts of relevance for the overall organization.	Focus group	Niet van toepassing.
31. Okwechime, Duncan en Edgar (2018)	Big data and smart cities: a public sector organizational learning perspective	This paper is a cross-sectional scoping study—from two UK smart city initiatives—on the learning processes experienced by elite (top management) stakeholders in the advent and adoption of these two novel concepts.	The findings are an experiential narrative account on learning to exploit big data to address issues by developing solutions through smart city initiatives. The findings revealed a set of moves in relation to the exploration and exploitation of big data through smart city initiatives: (a) knowledge finding; (b) knowledge reframing; (c) inter-organization collaborations and (d) ex-post evaluations.	Case study	Niet van toepassing.

Tabel B. (Vervolg).

Auteur	Titel	Samenvatting	Belangrijkste resultaten	Methode	Relevante quotes
32. Juiz en Toomey (2015)	To govern IT, or not to govern IT?	Focusing on technology rather than its use has enabled development of a culture in which business leaders resist involvement in leadership of the IT agenda. This culture is starkly evident in many reviews of IT failures. Business leaders have frequently absented and excused themselves from a core responsibility to drive the agenda for business performance and capability through effective use of all available resources, including IT.	Thus, to govern IT or to not govern IT should not be a question anymore. To govern IT from the top, focusing on business capability, performance and value should be normal behavior in any organization, generating business value from investment in and ongoing operation of IT-enabled business capability, with appropriate accountability to all stakeholders.	Niet bekend	Niet van toepassing.
33. Niemi en Pekkola (2020)	The benefits of Enterprise Architecture in Organizational Transformation	This article studies the EA benefit-realization process by clarifying how EA benefits are realized. Specifically, the focus is on the strategies, resources, and practices which the EA benefits stem from.	The findings, derived from an in-depth case study, show that the EA benefit-realization process constitutes a long, intertwined chain of activities. Organizations benefit from EA through various means: from the initiation, when comprehensive understanding starts to form, until years later, when measurable outcomes such as cost savings materialize.	Case study	Niet van toepassing.
34. Dang en Pekkola (2020)	Institutional Perspectives on the Process of Enterprise Architecture Adoption	Organizations often adopt enterprise architecture (EA) when planning how best to develop their information technology (IT) or businesses, for strategic management, or generally for managing change initiatives. This variety of different uses affects many stakeholders within and between organizations. Because stakeholders have dissimilar backgrounds, positions, assumptions, and activities, they respond differently to changes and the potential problems that emerge from those changes. This situation creates contradictions and conflicts between stakeholders that may further influence project activities and ultimately determine how EA is adopted.	In this paper, we examine how institutional pressures influence EA adoption. Based on a qualitative case study of two cases, we show how regulative, normative, and cognitive pressures influence stakeholders' activities and behaviors during the process of EA adoption. Our contribution thus lies in identifying roles of institutional pressures in different phases during the process of EA adoption and how it changes overtime. The results provide insights into EA adoption and the process of institutionalization, which help to explain emergent challenges in EA adoption.	Multiple case study	Niet van toepassing.

Referenties OV (voor zover niet opgenomen in eerdere referentielijsten)

- Chiprianov, V., Kermarrec, Y., Rouvrais, S., & Simonin, J. (2014). Extending enterprise architecture modeling languages for domain specificity and collaboration: Application to telecommunication service design. *Software and Systems Modeling*, 13(3). <https://doi.org/10.1007/s10270-012-0298-0>
- Dang, D., & Pekkola, S. (2020). Institutional Perspectives on the Process of Enterprise Architecture Adoption. *Information Systems Frontiers*, 22(6). <https://doi.org/10.1007/s10796-019-09944-8>
- Green, M. H., Davies, P., & Ng, I. C. L. (2017). Two strands of servitization: A thematic analysis of traditional and customer co-created servitization and future research directions. *International Journal of Production Economics*, 192. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.01.009>
- Jetter, M., Satzger, G., & Neus, A. (2009). Technological Innovation and Its Impact on Business Model, Organization and Corporate Culture – IBM's Transformation into a Globally Integrated, Service-Oriented Enterprise. *Business & Information Systems Engineering*, 1(1). <https://doi.org/10.1007/s12599-008-0002-7>
- Juiz, C., & Toomey, M. (2015). To govern IT, or not to govern IT? *Communications of the ACM*, 58(2). <https://doi.org/10.1145/2656385>
- Markides, C. C., & Anderson, J. (2006). Creativity is not enough: Ict-enabled strategic innovation. *European Journal of Innovation Management*, 9(2). <https://doi.org/10.1108/14601060610663532>
- Niemi, E., & Pekkola, S. (2020). The Benefits of Enterprise Architecture in Organizational Transformation. *Business and Information Systems Engineering*, 62(6). <https://doi.org/10.1007/s12599-019-00605-3>
- Ojiako, U., & Maguire, S. (2008). Success criteria for systems led transformation: Managerial implications for global operations management. *Industrial Management and Data Systems*, 108(7). <https://doi.org/10.1108/02635570810897982>
- Okwechime, E., Duncan, P., & Edgar, D. (2018). Big data and smart cities: a public sector organizational learning perspective. *Information Systems and E-Business Management*, 16(3). <https://doi.org/10.1007/s10257-017-0344-0>
- Pinker, E. J., Seidmann, A., & Foster, R. C. (2002). Strategies FOR Transitioning 'Old Economy' Firms to E-business. *Communications of the ACM*, 45(5). <https://doi.org/10.1145/506218.506219>
- Sandkuhl, K., Fill, H. G., Hoppenbrouwers, S., Krogstie, J., Matthes, F., Opdahl, A., Schwabe, G., Uludag, Ö., & Winter, R. (2018). From Expert Discipline to Common Practice: A Vision and Research Agenda for Extending the Reach of Enterprise Modeling. *Business and Information Systems Engineering*, 60(1). <https://doi.org/10.1007/s12599-017-0516-y>
- Sibanda, M., & Ramrathan, D. (2017). Influence of Information Technology on Organization Strategy. *Foundations of Management*, 9(1). <https://doi.org/10.1515/fman-2017-0015>
- Voelpel †, S. C., Leibold, M., & Tekie, E. B. (2004). The wheel of business model reinvention: how to reshape your business model to leapfrog competitors. *Journal of Change Management*, 4(3). <https://doi.org/10.1080/1469701042000212669>
- Zacharewicz, G., Diallo, S., Ducq, Y., Agostinho, C., Jardim-Goncalves, R., Bazoun, H., Wang, Z., & Doumeingts, G. (2017). Model-based approaches for interoperability of next generation enterprise information systems: state of the art and future challenges. *Information Systems and E-Business Management*, 15(2). <https://doi.org/10.1007/s10257-016-0317-8>

Bijlage 3

Tabel C geeft de geïdentificeerde codes en thema's bij de SV en de OV weer.

Tabel C. Geïdentificeerde codes en thema's bij de SV en de OV.

	Auteurs	Geïdentificeerde codes	Geïdentificeerde thema's
SV: Wat is het strategische planningsproces van DT's?	Huygh en de Haes (2019)	Big data	Business value
	Mikalef et al. (2018)	Bottom-up planning	Co-creatie
	Schoemaker et al. (2018)	Business model innovation	Digitale disrupties
	Spil et al. (2017)	(Business) shifts	Dynamic capabilities
		Co-creation	Strategic alignment
		Collaboration	
		Competitive advantage	
		Competitive performance gain	
		Competitive strategies	
		Cost-effectiveness	
		Critical success factors	
		Decision-making process	
		Deep uncertainty	
		Different types of stakeholders	
		Digital disruption	
		Digital participation	
		Digital strategy	
		Digital transformation	
		Digital vision	
		Disruptive innovation	
		Dynamic capabilities	
		Entrepreneurial leadership	
		Implementation new technologies	
		Incorporation into strategy	
		Interdependencies	
		(IT) business value	
		IT business value	
		IT governance	
		IT strategic planning	
		Mechanisms and processes	
		Organizational changes	
		Organizational decision making	
		Participation	
		Participatory governance	
		Resource based	
		Seizing opportunities	
		Sensing change	
		Setting directions for adaptation	
		Smart city strategy	
		Social media	
		Socio-technological	
		Strategic leadership	
		Strategic leverage	
		Strategic reframing	
		Technological innovations	
		Transformation of governance	
		Transforming organizations	
		Viable System Model (VSM)	
		VUCA	

Tabel C. (Vervolg).

	Auteurs	Geïdentificeerde codes	Geïdentificeerde thema's
OV: Welke EA-informatie ondersteunt het strategische planningsproces van DT's?	Aulkemeier et al. (2016)	Agility	Architectuur framework
	Ebrahim en Irani (2005)	Architecture framework	Business value
	Jacobides en Billinger (2006)	Big data	Digitale disrupties
	Mikalef et al. (2018)	Business model innovation	Dynamic capabilities
	Schoemaker et al. (2018)	Classify barriers into dimensions	Verticale architectuur
		Competitive advantage	Pre-digital organisaties
		Competitive performance gain	Service-georiënteerde architectuur
		Competitive strategies	Strategic alignment
		Complementing microanalytic study	
		Control e-commerce value chain	
		Difficulties and barriers	
		Disruptive innovation	
		Dynamic capabilities	
		- <i>sensing change</i>	
		- <i>seizing opportunities</i>	
		- <i>transforming organisations</i>	
		E-commerce architectures	
		Existing IT architectures	
		Firm boundaries	
		Firm's value chain	
		Focus on core capabilities	
		Guiding firm's growth process	
		Implementation barriers	
		Incorporation into strategy	
		Integrated architecture framework	
		Integrating data various sources	
		(IT) business value	
		Mechanisms and processes	
		Microanalytic focus	
		Old vertically integrated architecture	
		Organizational changes	
		Organizational decision making	
		Packaged applications	
		Partial integration	
		Partner ecosystem	
		Permeable vertical architectures	
		Resource allocation	
		Resource based	
		Scope of a firm	
		Service-based pluggable platform	
		Service-oriented design	
		Siloed	
		Socio-technological	
		Strategic leadership	
		Strategic leverage	
		Strategic reframing	
		Support pluggable services	
		Transactional choices	
		Transform strategic capabilities	
		Vertical architecture	
		Vertically integrated solutions	
		VUCA	

Noot: De auteurs en geïdentificeerde codes en thema's zijn bij de SV en de OV weergegeven op alfabetische volgorde.

Bijlage 4

In deze bijlage zijn de geïdentificeerde thema's uit Bijlage 3 nader geanalyseerd. Dit ter voorbereiding op de synthese die ten grondslag ligt aan het ontwerp van het theoretisch kader en de theoretische verwachtingen van dit onderzoek.

Theoretische analyse van de thema's business value, co-creatie, digitale disrupties, dynamic capabilities en strategic alignment behorend bij de SV

Digitale disrupties zijn aan de orde van de dag en vereisen dat organisaties met nieuwe producten inspelen op kansen en bedreigingen met behulp van hun dynamic capabilities. Schoemaker et al. (2018) stellen dat organisaties in toenemende mate te maken krijgen met omgevingen die volatiel, onzeker, complex en ambigu zijn en dat het in deze omstandigheden risicovol is vast te blijven houden aan traditionele werkwijzen. Veel organisaties denken daarom actief na over DT, waarbij geldt dat dynamic capabilities moeten worden benut om de richting van de verandering te kunnen bepalen (Huygh & de Haes, 2019; Korhonen & Halén, 2017; Valentine & Stewart, 2015; van de Wetering, 2020; Vial, 2019).

Goed ontwikkelde dynamic capabilities stellen organisaties in staat voordelen te behalen door tijdig disruptieve veranderingen te signaleren en deze via strategische digitale initiatieven – in lijn met veranderende waardeproposities – effectief te vertalen in innovatieve businessmodellen (Korhonen & Halén, 2017; van de Wetering, 2020; Vial, 2019). Dit is een proces van integreren, bouwen en opnieuw configureren vanuit het perspectief van nieuwe producten, unieke ontwikkelprocessen, een sterke en veranderingsgerichte organisatiecultuur en een vooruitziende beoordeling van de technologische kansen in relatie tot business value (Mikalef et al., 2018; Schoemaker et al., 2018).

Sebastian et al. (2017) identificeren twee digitale strategieën die richting kunnen geven aan processen van DT's; dit zijn de customer engagement strategie en de digitized solutions strategie. Customer engagement is gericht op het definiëren van nieuwe waardeproposities waarmee de loyaliteit en het vertrouwen bij klanten worden vergroot door gepersonaliseerde klantervaringen te creëren en het benutten van nieuwe digitale technologieën (Sebastian et al., 2017). Bij de digitized solution strategie vindt eveneens een herformulering waardeproposities plaats, echter deze worden veelal gedreven door productinnovatie, R&D en het combineren van bestaande producten, diensten en data met digitale technologieën (Sebastian et al., 2017).

Matt et al. (2015) stellen dat DT's complexe processen zijn die sturing vergen. Het is cruciaal dat DT's en door strategic alignment aansluiten op andere strategieën en dat governance mechanismen veranderen in de richting van co-creatie (Matt et al., 2015; Spil et al., 2017). Vanwege het innovatieve karakter van DT's moet daarom eerst inhoudelijk worden bepaald hoe de dimensies ten aanzien van het gebruik van technologieën, veranderingen in waarde creatie, structurele veranderingen en financiële aspecten worden ingevuld (Matt et al., 2015; Vial, 2019).

Het *gebruik van technologieën* richt zich op de houding van een organisatie tegenover nieuwe technologieën en het vermogen om deze technologieën te omarmen. Anders gezegd, het omvat de strategische rol van IT en zijn toekomstige technologische ambitie (Matt et al., 2015). *Veranderingen in waarde creatie* hebben betrekking op de impact van DTS'en op de waardeketens van organisaties; dat wil zeggen de mate waarin de nieuwe digitale activiteiten afwijken van de klassieke – vaak nog analoge – kernactiviteiten (Matt et al., 2015). *Structurele veranderingen* hebben betrekking op variaties in de opzet van een organisatie. Dit gaat vooral over de plaatsing van nieuwe digitale activiteiten binnen de organisatiestructuren, maar ook of het voornamelijk producten, processen of vaardigheden zijn die het meest door deze veranderingen worden beïnvloed (Matt et al., 2015). De voorgaande drie dimensies kunnen alleen worden getransformeerd na afweging van *financiële aspecten*. Deze afweging gaat zowel over de urgentie om te handelen vanwege een afnemende kernactiviteit als het vermogen om een DT te financieren; financiële aspecten zijn zowel een driver als een verbindende kracht van de transformatie (Matt et al., 2015).

Bij de strategische planning van DT's zijn bottom-up en top-down benaderingen te onderscheiden. Chanias et al. (2019) zien de bottom-up benadering als het innoveren van nieuwe producten en diensten door samen te werken met start-ups. Dat gebeurt via een ideeëntrechter in een uitgebreid digitaal innovatieproces dat wordt aangestuurd door beproefde, agile start-up procedures (zoals pitchten van ideeën of rapid prototyping). Daarnaast zien Chanias et al. (2019) de top-down benadering als het digitaliseren van bestaande producten en diensten. Dit gebeurt door roadmaps te ontwikkelen die zijn afgeleid van digitale innovatieprojecten uit de bestaande business, die wordt aangestuurd door het topmanagement.

Theoretische analyse van de thema's architectuur framework, business value, digitale disrupties, dynamic capabilities, verticale architectuur, pre-digital organisaties, service-georiënteerde architectuur en strategic alignment behorend bij de OV

Bij de uitvoering van de customer engagement strategie en de digitized solutions strategie zijn er twee essentiële technologie-gedreven assets nodig, namelijk de operational backbone en het digital services platform (Ross et al., 2016; Sebastian et al., 2017). Met de combinatie van beide assets ontstaat een situatie van bimodal IT (Drews et al., 2017). De operational backbone (traditional IT) is een set capabilities die de operational excellence van organisaties via een efficiënte, schaalbare, betrouwbare, kwalitatieve, voorspelbare en top-down gestuurde uitvoering van de bestaande kernactiviteiten garandeert (Chanias et al., 2019; Drews et al., 2017; Ross et al., 2016; Sebastian et al., 2017). De algemene kenmerken van operational backbones zijn een "single source of truth" voor kritische en transactionele data, een naadloze en transparante wijze van transactieverwerking en gestandaardiseerde shared services in backoffices (Ross et al., 2016).

De architectuurprincipes van operational backbones worden gekenmerkt door gestandaardiseerde end-to-end business processen, transparantie in systemen en data toegang (Ross et al., 2016). Naast de operational backbone is er ook een digital services platform (fast IT) dat ervoor zorgt dat organisaties door het benutten van hun dynamic capabilities op een snelle en bottom-up manier kunnen innoveren en reageren op digitale disrupties en marktkansen (Chanias et al., 2019; Drews et al., 2017; Ross et al., 2016; Schoemaker et al., 2018; Sebastian et al., 2017). De architectuurprincipes voor het digital services platform bestaan uit plug en play business en technologische componenten die continue innovatie faciliteren, zonder de betrouwbaarheid van de onderliggende operational backbone in gevaar te brengen (Ross et al., 2016).

Ondanks dat pre-digital organisaties bij de implementatie van service-georiënteerde architectuur frameworks obstakels tegen kunnen komen (Aulkemeier et al., 2016; Ebrahim & Irani, 2005), wordt

de EA ten behoeve van meer flexibiliteit en schaalbaarheid in toenemende mate begrensd op het niveau van ecosystemen in plaats van op organisatieniveau (Jacobides & Billinger, 2006). Dit betekent dat de EA zich ontwikkelt van een traditionele verticale architectuur naar een (gedeeltelijk) geïntegreerde dan wel een service-georiënteerde architectuur (Aulkemeier et al., 2016; Jacobides & Billinger, 2006).

Om te kunnen innoveren en op digitale disrupties en marktkansen te reageren, is het ten aanzien van beschikbaarheid van gegevens belangrijk om gegevens uit verschillende bronnen te integreren (Drews et al., 2017; Mikalef et al., 2018; Wamba, Akter, Edwards, Chopin, & Gnanzou, 2015). Volgens Jacobides en Billinger (2006) vormt de (gedeeltelijk) geïntegreerde architectuur een alternatief op de verticale architectuur, omdat deze (gedeeltelijk) open is voor de markten waarlangs de waardeketen van een organisatie opereert. Dit bevordert een dynamischer en opener innovatieplatform en het vergroot strategische kansen door belangrijke onderdelen van de waardeketen met elkaar te verbinden (Jacobides & Billinger, 2006).

Traditioneel EAM en de vraag naar EA-informatie worden gekenmerkt door verschillende aspecten. Met betrekking tot strategic alignment stellen Drews et al. (2017) dat de rol van EAM gericht is op de top down processen plannen, definiëren en control. Daarnaast zijn de taken van EAM gericht op het geven van richtlijnen, het beoordelen en monitoren van projecten op hun bijdragen aan gedefinieerde to-be situaties en het leveren van ondersteuning aan bijvoorbeeld de CIO in besluitvormingstrajecten. Ten aanzien van de governance structuur is de EAM-functie – weliswaar met enige decentrale ondersteuning – centraal in de organisatie gepositioneerd (Drews et al., 2017). De focus en mate van transparantie van EAM zijn organisatiebreed gericht en de IT-strategie geeft richtlijnen mee aan het proces van EAM (Drews et al., 2017).

Bestaande architecturen en IT-infrastructuren kunnen binnen pre-digital organisaties obstakels vormen bij de ontwikkeling van digital services platforms (Aulkemeier et al., 2016; Ross et al., 2016). Ondanks deze belemmeringen beseffen veel pre-digital organisaties zich dat het vanuit de perspectieven van agility en business value beter is om meer flexibiliteit en schaalbaarheid te creëren; daarom concentreren zij zich in toenemende mate op hun kerncompetenties gecombineerd met partner-ecosystemen die services koppelen (Aulkemeier et al., 2016; Chanas et al., 2019; Drews et al., 2017). De implementatie van een architectuur framework dat de IT-infrastructuur aan business value verbindt kan daarnaast ook belemmeringen ondervinden op het vlak van security en privacy, IT-vaardigheden, organisatorische issues en kosten (Ebrahim & Irani, 2005; Vial, 2019).

Referenties (voor zover niet opgenomen in eerdere referentielijsten)

- Wamba, S., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G., & Gnanzou, D. (2015). How “big data” can make big impact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study. *International Journal of Production Economics*, 165. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.12.031>
- Valentine, E., & Stewart, G. (2015). Enterprise business technology governance: Three competencies to build board digital leadership capability. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2015-March*. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2015.539>

Bijlage 5

Tabel D bevat, in samenhang met Tabel 2 en Tabel 3, aanvullende beschrijvingen van Kotusev (2019) met betrekking tot onder andere synoniemen van EA-artefacten en het praktisch gebruik ervan.

Tabel D. Aanvullende beschrijvingen van de EA-artefacten op basis van Kotusev (2019).


EA-artefacten	EA-informatiecomponenten	Praktisch gebruik	Gebruiksdoeleinden
Target states (gevonden in acht organisaties (29,6%), ook wel target architectures, future state architectures en business reference architectures genoemd).	Grafische beschrijvingen op hoog abstractieniveau van de gewenste toekomstige staat van een organisatie op de lange termijn.	Collectief ontwikkeld door architecten en senior business managers. Worden gebruikt om lange termijn doelen voor IT-investeringen te definiëren. Worden periodiek bijgewerkt volgens de veranderingen in de business strategie (vaak op jaarbasis).	Maken een strategische dialoog tussen business en IT mogelijk en faciliteren business-IT alignment op de lange termijn.
Business capability models (gevonden in negentien organisaties (70,4%), ook wel business capability maps en capability reference models genoemd).	Bieden gestructureerde grafische weergaven van alle organisatorische business capabilities, hun relatie en hiërarchie.	Collectief ontwikkeld door architecten en senior business managers. Worden gebruikt om toekomstige IT-investeringen te richten op de belangrijkste business capabilities. Worden periodiek herzien volgens de veranderingen in de business strategie.	Stemmen strategische business doelen af op de prioriteiten voor IT-investeringen en verbeteren daarmee business-IT alignment.
Value chains (gevonden in drie organisaties (11,1%), ook wel value reference models en business activity models genoemd).	Gestructureerde grafische weergaven van de toegevoegde waardeketen van een organisatie.	Gezamenlijk ontwikkeld door architecten en business managers. Worden gebruikt om toekomstige IT-investeringen te richten op strategische bedrijfsactiviteiten. Worden periodiek herzien op een manier die vergelijkbaar is met business capability models.	Stemmen strategische business doelen af op de prioriteiten voor IT-investeringen en verbeteren daarmee business-IT alignment.
Roadmaps (gevonden in 25 organisaties (92,6%), ook wel investment roadmaps, capability roadmaps, application roadmaps en technology roadmaps genoemd).	Gestructureerde grafische weergaven van alle geplande IT-initiatieven in specifieke business domeinen met directe business value.	Collectief ontwikkeld door architecten en senior business managers. Worden gebruikt om prioriteiten te stellen en IT-investeringen te plannen. Worden periodiek bijgewerkt volgens de veranderingen in strategische business prioriteiten.	Zorgen voor een duidelijkere traceerbaarheid tussen de business strategie en toekomstige IT-investeringen.
IT roadmaps (gevonden in twaalf organisaties (44,4%), ook wel technology roadmaps, platform roadmaps, infrastructure roadmaps en integration roadmaps genoemd).	Gestructureerde grafische weergaven van alle geplande IT-initiatieven van puur technische aard zonder zichtbare zakelijke impact.	Gezamenlijk ontwikkeld door architecten en andere senior IT-stakeholders. Worden gebruikt om noodzakelijke technische verbeteringen in het IT-landschap van de organisatie te plannen. Worden periodiek bijgewerkt volgens de ontwikkeling van het landschap.	Verminderen van de afhankelijkheid van legacy systemen en technologieën en verbeteren van de technische efficiëntie en betrouwbaarheid van het IT-landschap.

Tabel D. (Vervolg).

EA-artefacten	Informationele componenten	Praktisch gebruik	Gebruiksdoeleinden
Analytical reports (gevonden in drie organisaties (11,1%), ook wel whitepapers, position papers en strategy papers genoemd).	Analyses op directieniveau van relevante technologietrends en hun potentiële impact op de business van een organisatie.	Gezamenlijk ontwikkeld door architecten en senior business managers. Worden gebruikt om de disruptieve invloed van recente technologische kansen te beoordelen. Worden vervolgens jaarlijks bijgewerkt of gearriveerd indien niet langer relevant.	Stemmen de algemene business en IT-strategie af op de huidige technologische trends.
Context diagrams (gevonden in drie organisaties (11,1%), ook wel business context diagrams, application diagrams en concepts of operations genoemd).	Grafische beschrijvingen op hoog abstractieniveau van de huidige operationele stromen van een organisatie.	Gezamenlijk gecreëerd door architecten en senior business managers. Worden gebruikt om de potentiële kansen voor toekomstige IT-investeringen te bespreken. Worden up-to-date gehouden om belangrijke veranderingen in de business operatie weer te geven.	Bieden een gemeenschappelijke context voor discussies tussen business en IT leiders en faciliteren strategische dialoog en afstemming.
Policies (gevonden in zes organisaties (22,2%), ook wel security policies, cloud policies en access policies genoemd).	Overkoepelende organisatienormen die doorgaans restrictief van aard zijn en die op bepaalde gebieden verplichte voorschriften geven.	Gezamenlijk geformuleerd door architecten en senior business managers. Worden gebruikt om de geschiktheid van IT-gerelateerde planningsbeslissingen te beoordelen. Worden periodiek bijgewerkt op basis van de veranderingen in de business strategie en wet- en regelgeving.	Verbeteren security, compliance en algehele conceptuele consistentie.
Direction statements (gevonden in vier organisaties (14,8%), ook wel architecture strategies, governance papers, position papers en strategic papers genoemd).	Conceptuele boodschappen die belangrijke organisatiebrede beslissingen met verstrekende gevolgen communiceren.	Collectief ontwikkeld door architecten en senior business managers. Worden gebruikt om alle "downstream" IT-gerelateerde planningsbeslissingen af te stemmen op de vastgestelde strategische richting. Worden vervolgens gearriveerd wanneer ze niet langer relevant zijn.	Faciliteren van conceptuele consistentie tussen algemene business en IT richtingen.

Interviewgids

Geïnterviewden: beslissers en beïnvloeders in het strategische planningsproces van digitale transformaties

Algemene introductie	
<i>Introduceer het interview met de onderstaande informatie. Volg deze volgorde. Duur 10 minuten.</i>	
Goedkeuring video-opname en start opname (1 minuut) (...:01)	<p>Voordat we van start gaan: als het goed is heb je van mij een introductiemail ontvangen met daarin onder meer de aankondiging dat ik je om goedkeuring ga vragen om dit interview op te nemen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Is video-opname akkoord? - Als je liever de camera uitzet zodat er in feite sprake is van een audio opname, dan is daar nu gelegenheid voor. 
Welkom en huishoudelijke zaken (2 minuten) (...:03)	<p>Allereerst hartelijk welkom bij dit interview. Fijn dat je hiervoor tijd vrij wilt maken en ook fijn dat je zojuist akkoord hebt gegeven om dit interview op te nemen.</p> <p>Voor de goede orde wil ik eerst een aantal huishoudelijke zaken met je doornemen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jouw persoonlijke gegevens worden niet gebruikt. Alleen je functie en/of rol binnen de organisatie worden vermeld. Is dat akkoord? Zo niet, dan zal je functie en/of rol worden geanonimiseerd in de vorm van "geïnterviewde X". - De informatie die je deelt wordt in eerste instantie alleen door mij en mijn afstudeerbegeleider gebruikt voor dit onderzoek. Wel kan het zijn dat de algemene inzichten, conclusies en aanbevelingen na afronding van dit onderzoek worden gebruikt voor toekomstige initiatieven binnen onze organisatie (of daarbuiten). - Deze video-opname vormt een bestanddeel in de totale dataverzameling van dit onderzoek. De video komt terecht in mijn persoonlijke Google Drive omgeving van <naam caseorganisatie> en/of mijn persoonlijke R-schijf op het netwerk van <naam caseorganisatie>. De gesproken tekst wordt schriftelijk uitgewerkt in een transcript (waarschijnlijk via Google Docs naar Word). Het transcript is het document dat als basis dient voor verdere analyse in het onderzoek; als het transcript klaar is dan neem ik contact met je op, zodat jij de resultaten ervan kunt checken op juistheid en volledigheid. Het door jou goedgekeurde transcript wordt vervolgens opgeslagen in mijn onderzoeksdatabase; dit is buiten de beveiligde omgeving van <naam caseorganisatie>. Na afronding van dit onderzoek wordt deze video-opname vernietigd. - Deelname aan dit interview is vrijwillig. Indien je het gesprek niet meer wenst voort te zetten, dan kun je dit op elk moment tijdens het gesprek kenbaar maken. Het interview wordt dan per direct beëindigd. <p>Is dit akkoord wat jou betreft?</p>
Introductie (2 minuten) (...:05)	<p>Zoals je (misschien) weet ben ik bezig met de master Business Process Management & IT aan de Open Universiteit. Binnen deze master doe ik de variant Data Science Management. Momenteel bevind ik mij in afrondende fase en doe ik onderzoek naar de strategische planning van digitale transformaties, waarbij ik vooral inzoom op de vraag welke Enterprise Architectuur informatie daarbij ondersteunt.</p> <p>Dit interview zal ongeveer een uur in beslag nemen. Als het goed heb je van mij een introductiemail ontvangen met de interviewgids.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klopt dit? - Heb je naar aanleiding van de introductiemail vragen en/of opmerkingen?

Interviewgids (Vervolg).

<p>Doel van de case study (1 minuut) (...:06)</p>	<p>Met dit interview neem je deel aan een kwalitatieve case study. Het doel hiervan is inzicht te krijgen in welke Enterprise Architectuur informatie ondersteunend is in het proces van strategische planning van digitale transformaties.</p> <p>De reikwijdte van deze case study beperkt zich tot (1) de organisatie <naam caseorganisatie> en (2) de vastgestelde Informatievisie 2019-2023 (verder I-visie) en het Informatiebeleid 2019-2023 (verder I-beleid). Voor dit onderzoek interview ik binnen <naam caseorganisatie> verschillende functionarissen die betrokken zijn bij strategische planningsprocessen voor digitale transformaties. Eén van de redenen dat ik jou heb uitgenodigd voor dit interview is dat je betrokken bent geweest bij de totstandkoming van de I-visie en het I-beleid.</p> <p>Jouw verhaal is belangrijk voor dit onderzoek, want het helpt bij de beantwoording van de onderzoeksvraag en het matchen van patronen in praktijk en theorie over dit onderwerp. In dit onderzoek beschouw ik het proces van totstandkoming van de I-visie en het I-beleid als een voorbeeld van een strategisch planningsproces voor digitale transformaties.</p>
<p>Verkenning centrale thema's (2 minuten) (...:08)</p>	<p>Onderstaand volgt een verkenning van centrale thema's.</p> <p>Digitale transformatie (DT) is een proces dat erop gericht is een entiteit te verbeteren door de eigenschappen ervan significant te veranderen via combinaties van technologieën op het gebied van informatie, communicatie, computing en connectiviteit (Vial, 2019). Het proces van DT dwingt organisaties ertoe na te denken over andere digitale strategieën. De veranderende wijzen van waarde creatie die daarmee gepaard gaan worden enerzijds beïnvloed door wijzigingen in organisatiestructuur, organisatiecultuur, leiderschap en personele rollen en verantwoordelijkheden en anderzijds door organisatorische belemmeringen zoals weerstand en traagheid (Vial, 2019). Daarnaast genereren ze een negatieve impact op security en privacy aspecten (denk aan algoritmische besluitvorming en de problemen daaromtrent) en een positieve impact op bijvoorbeeld de operationele efficiëntie en de prestaties van een organisatie (Vial, 2019).</p> <p>Strategische planning is een managementproces om organisatorische prioriteiten te bepalen. Het definieert voor stakeholders de gemeenschappelijke doelen van de organisatie zodat beoordeeld kan worden of deze worden bereikt (Bryson, 1988). De te bereiken effecten, de terreinen voor realisatie van strategische versterkingen, de allocatie van middelen en de wijze waarop een strategisch plan wordt gemaakt hangen af van de aard en de uitdagingen van de organisatie (Azevedo, van Sinderen, Pires, & Almeida, 2015). Strategische planning verbetert de prestaties van organisaties en creëert samenhang in de activiteiten die worden verricht om gemeenschappelijke doelen te bereiken (Al-Shammari & Hussein, 2007; Ansoff, 1991; Miller & Cardinal, 1994; Song, Im, van der Bij, & Song, 2011).</p> <p>Enterprise Architectuur (EA) gaat over de inrichting van processen, rollen en verantwoordelijkheden en technologie in een organisatie. EA is dus een beschrijving van een organisatie vanuit een geïntegreerd business en IT-perspectief, met als doel communicatiekloven tussen stakeholders te overbruggen en business-IT alignment te verbeteren (Kotusev, 2019). Strategische initiatieven vormen belangrijke bouwstenen in de ontwikkeling van organisaties en hun EA, waardoor EA-overwegingen deel uit zouden moeten maken van de evaluatie van die strategische initiatieven (Ahlemann, Stettiner, Messerschmidt, & Legner, 2012). Informatie in EA-artefacten kan hierbij een faciliterende rol vervullen (Kotusev, 2019). EA-artefacten zijn beschrijvende documenten die vanuit business en IT-perspectief een specifiek beeld geven van een organisatie (Kotusev, 2019) en het fundament beschrijven van een organisatie als socio-technisch systeem (Ahlemann et al., 2012; Hoogervorst, 2004; van de Wetering & Bos, 2016). EA-informatie ondersteunt het ontwerp en de ontwikkeling van organisaties (Korhonen & Halén, 2017) en daarmee het proces van DT.</p>
<p>Onderwerpen die aan bod komen (1 minuut) (...:09)</p>	<p>In dit interview komen de volgende onderwerpen aan bod:</p> <ul style="list-style-type: none"> - algemene vragen over jou als geïnterviewde; - visie en strategie van <naam caseorganisatie>; - DT binnen <naam caseorganisatie>; - proces van strategische planning van DT's binnen <naam caseorganisatie>; - ondersteunende EA-informatie bij de strategische planning van DT's binnen <naam caseorganisatie>.

Interviewgids (Vervolg).

<p>Typen vragen (1 minuut) (...10)</p>	<p>In dit interview komen de volgende typen vragen aan bod:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hoe-vragen: gaan over ervaringen, aanpak of handelen; - wat-vragen: gaan over inhoud; - waarom-vragen: gaan over verantwoordingsaspecten; - welke-vragen: gaan over type en soort; - wie-vragen: gaan over functies en/of rollen; - wanneer-vragen: gaan over tijdsaspecten. <p>Heb je vragen tot zover?</p>
<p>Specifieke interview vragen</p>	
<p><i>Alle onderwerpen moeten worden behandeld. Duur 45 minuten.</i></p>	
<p>Algemene vragen over de geïnterviewde (4 minuten) (...14)</p>	<p>Als jou wordt gevraagd jezelf in één minuut te introduceren op het ICT-congres Overheid360°, wat zou je dan vertellen over jezelf?</p> <p><u>Aanvullende sub-vragen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Wat zijn de belangrijkste onderwerpen waar je een bijdrage aan hebt geleverd het afgelopen halfjaar? - Welke rol heb je hierin vervuld? - Hoe ziet je gemiddelde weekplanning eruit?
<p>Visie en strategie van <naam caseorganisatie> (2 minuten) (...16)</p>	<p>Wat zijn volgens jou de algemene visie en strategie van <naam caseorganisatie>?</p> <p><u>Aanvullende sub-vraag:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Als ik meer wil weten over de visie en strategie van <naam caseorganisatie>, naar welke documenten kan ik dan het beste zoeken?
<p>DT binnen <naam caseorganisatie> (10 minuten) (...26)</p>	<p>Kijkend naar de I-visie en het I-beleid, in hoeverre is daarin rekening gehouden met DT's*? (* zie voor definitie van DT bovengenoemde gebiedsverkenning)</p> <p><u>Aanvullende sub-vragen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - In hoeverre heeft <naam caseorganisatie> nieuwe digitale technologieën geïdentificeerd die leiden tot organisatieverandering? - Hoe gaan deze nieuwe digitale technologieën de bestaande (traditionele) paden van waarde creatie van <naam caseorganisatie> beïnvloeden? - Wat veranderen deze technologieën aan de bestaande (traditionele) digitale strategieën van <naam caseorganisatie>?
<p>Proces van strategische planning van DT's binnen <naam caseorganisatie> (13 minuten) (...39)</p>	<p>Als je de totstandkoming van de I-visie en het I-beleid benadert als een DT, hoe zag/ziet dan volgens jou het proces van strategische planning** eruit? (** zie voor de definitie van strategische planning bovengenoemde gebiedsverkenning)</p> <p><u>Aanvullende sub-vragen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - In hoeverre heeft <naam caseorganisatie> in het proces van visie- en beleidsvorming (gemeenschappelijke) inhoudelijke doelen bepaald? - Welke gevolgen hebben deze inhoudelijke doelen voor de waarde creatie van <naam caseorganisatie> richting haar stakeholders? - Welke structurele organisatorische veranderingen zijn binnen <naam caseorganisatie> nodig om de doelen te bereiken? - Welke rol spelen financiële aspecten bij het bepalen van de doelen voor <naam caseorganisatie>? - In hoeverre is in het proces van visie- en beleidsvorming door <naam caseorganisatie> een strategie geformuleerd? - Wanneer heeft <naam caseorganisatie> volgens jou de I-visie en het I-beleid geïmplementeerd en geëvalueerd?

Interviewgids (Vervolg).

Ondersteunende EA-informatie bij de strategische planning van DT's binnen <naam caseorganisatie> (16 minuten) (...:55)	<p>Als je de totstandkoming van de I-visie en het I-beleid benadert als een DT, welke EA-informatie*** ondersteunt dan de strategische planning hiervan? (*** zie voor de definitie van EA-informatie bovengenoemde gebiedsverkenning)</p> <p><u>Aanvullende sub-vragen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Stel dat jij de opdracht hebt om de I-visie en het I-beleid te herijken, welke ondersteunende EA-informatie zou jij daarvoor nodig hebben? - Waarom heb je deze ondersteunende EA-informatie nodig? - Wie levert de ondersteunende EA-informatie? - In hoeverre heeft <naam caseorganisatie> deze EA-informatie al in huis? - Hoe zorg je ervoor dat gewenste ondersteunende EA-informatie boven tafel komt?
Interview conclusie	
Sluit het interview af met de onderstaande informatie. Volg deze volgorde. Duur 5 minuten.	
Conclusie (3 minuten) (...:58)	<p>We naderen het einde van het interview.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Heb je onderwerpen gemist die belangrijk zijn om nog over te vertellen? - Hoe heb je het interview ervaren?
Validiteit, betrouwbaarheid en ethische aspecten (1 minuut) (...:59)	<p>In verband met validiteit, betrouwbaarheid en ethische aspecten, zou ik graag je medewerking willen vragen bij het controleren van de resultaten van dit interview op eventuele onjuistheden. Je krijgt dan van mij een mail met het verzoek daarop te reageren.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Is dat akkoord?
Woord van dank en aanvullende informatie (1 minuut) (...:60)	<p>Ik wil je hartelijk bedanken voor je deelname aan dit interview en voor het nemen van de tijd om al mijn vragen te beantwoorden. Mocht je na dit gesprek nog vragen hebben en/of aanvullende informatie willen verstrekken, neem dan gerust contact met mij op.</p>

Referenties

- Ahlemann, F., Stettiner, E., Messerschmidt, M., & Legner, C. (2012). Strategic Enterprise Architecture Management: Challenges, Best Practices and Future Developments. In *Springer-Verlag Berlin*.
- Al-Shammari, H., & Hussein, R. (2007). Strategic Planning-Firm Performance Linkage: Empirical Investigation from an Emergent Market Perspective. *Advances in Competitiveness Research*, 15(1–2).
- Ansoff, H. I. (1991). Critique of Henry Mintzberg's 'The design school: Reconsidering the basic premises of strategic management.' *Strategic Management Journal*, 12(6). <https://doi.org/10.1002/smj.4250120605>
- Azevedo, C. L. B., van Sinderen, M., Pires, L. F., & Almeida, J. P. A. (2015). Aligning enterprise architecture with strategic planning. *Lecture Notes in Business Information Processing*, 215. https://doi.org/10.1007/978-3-319-19243-7_39
- Bryson, J. M. (1988). A strategic planning process for public and non-profit organizations. *Long Range Planning*, 21(1). [https://doi.org/10.1016/0024-6301\(88\)90061-1](https://doi.org/10.1016/0024-6301(88)90061-1)
- Hoogervorst, J. (2004). Enterprise architecture: Enabling integration, agility and change. *International Journal of Cooperative Information Systems*, 13(3), 1–20. <https://doi.org/10.1142/S021884300400095X>
- Korhonen, J. J., & Halen, M. (2017). Enterprise architecture for digital transformation. *Proceedings - 2017 IEEE 19th Conference on Business Informatics, CBI 2017*, 1. <https://doi.org/10.1109/CBI.2017.45>
- Kotusev, S. (2019). Enterprise architecture and enterprise architecture artifacts: Questioning the old concept in light of new findings. *Journal of Information Technology*, 34(2). <https://doi.org/10.1177/0268396218816273>
- MILLER, C. C., & CARDINAL, L. B. (1994). STRATEGIC PLANNING AND FIRM PERFORMANCE: A SYNTHESIS OF MORE THAN TWO DECADES OF RESEARCH. *Academy of Management Journal*, 37(6). <https://doi.org/10.2307/256804>
- Song, M., Im, S., van der Bij, H., & Song, L. Z. (2011). Does strategic planning enhance or impede innovation and firm performance? *Journal of Product Innovation Management*, 28(4). <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2011.00822.x>
- van de Wetering, R., & Bos, R. (2016). A meta-framework for efficacious adaptive enterprise architectures. In *Lecture Notes in Business Information Processing* (Vol. 263). https://doi.org/10.1007/978-3-319-52464-1_25
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2). <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>

Bijlage 7

Deze bijlage bevat de uitkomsten van initial coding en focused coding van de transcripties van de interviews en de documenten uit het documentenonderzoek.

Initial coding

De definitieve transcripties zijn in een iteratief proces gecodeerd. Tabel E bevat per interview een weergave van de uitkomsten van initial coding.

Tabel E. Uitkomsten initial coding per interview.

Interview	Aantal code registraties per interview	Aantal gedupliceerde code registraties binnen interview
1.	47	14
2.	40	16
3.	34	12
4.	70	14
5.	35	12
6.	37	11
7.	42	22
Totaal	305	101

Noot: De som 305 minus 101 betekent niet dat er sprake is van 204 unieke codes, aangezien deze tabel geen rekening houdt met interview-overstijgende duplicaten. Er zijn 50 van dergelijke duplicaten aangetroffen, waardoor er in totaal 154 unieke codes in de transcripties geïdentificeerd zijn.

Tijdens de initial coding van de transcripties zijn niet alleen relevante tekstdelen gecodeerd; ook verwijzingen naar relevante documenten zijn gemarkeerd. Tijdens de interviews is verwezen naar 23 documenten die zijn meegenomen in het documentenonderzoek. Vanwege vertrouwelijkheden heeft het documentenonderzoek plaatsgevonden binnen de beveiligde omgeving van de caseorganisatie. Tabel F presenteert een overzicht van de onderzochte documenten (inclusief vijf documenten die door de onderzoeker zijn toegevoegd). Bij de documenten zijn de statussen “vertrouwelijk” en “openbaar” onderscheiden. In de onderzoeksdatabase zijn alleen documenten met de status “openbaar” geregistreerd, aangezien deze niet herleidbaar zijn naar de caseorganisatie.

Tabel F. Uitkomsten initial coding per document.

Document	Aantal code registraties per document	Aantal gedupliceerde code registraties binnen document
1. Samenvatting collegeprogramma's 2018-2022 (vertrouwelijk)	8	4
2. Samenvatting coalitieakkoorden 2018-2022 (vertrouwelijk)	20	6
3. Meerjarenbegroting 2022-2025 (vertrouwelijk)	21	7
4. A3 jaarplan 2021-2022 (vertrouwelijk)	6	0
5. Jaarstukken 2020 (vertrouwelijk)	6	1
6. Rapportage medewerker onderzoek 2020 (vertrouwelijk)	0	0
7. Rapportage klanttevredenheidsonderzoek 2019 (vertrouwelijk)	0	0
8. Voorbeeld vacaturetekst 2021 (vertrouwelijk)	1	0
9. Organisatieplan doorontwikkeling samenwerking 2016 (vertrouwelijk)	7	3
10. Informatievisie 2019-2023 (vertrouwelijk)	18	5
11. Informatiebeleid 2019-2023 (vertrouwelijk)	25	7
12. Strategy map en roadmap informatiebeleid 2019 (vertrouwelijk)	1	0
13. Inschatting financiële gevolgen informatiebeleid 2019 (vertrouwelijk)	4	2
14. GEMMA architectuur (https://www.gemmaonline.nl) (openbaar)	4	1
15. Architectuurprincipes 2020 (vertrouwelijk)	5	1
16. Template project start architectuur (vertrouwelijk)	6	5
17. Framework kanteling afdeling 2020 (vertrouwelijk)	1	0

Tabel F. (Vervolg).

18. Advies robotic process automation 2020 (vertrouwelijk)	3	0
19. Brief standaardverklaring API zaakgericht werken 2021 (openbaar)	8	2
20. Organogram 2021 (vertrouwelijk)	0	0
21. Rollen & relaties 2020 (vertrouwelijk)	0	0
22. Advies change management proces 2020 (vertrouwelijk)	1	0
23. Change management proces 2020 (vertrouwelijk)	2	0
24. Strategisch informatiebeveiligingsbeleid 2020-2023 (vertrouwelijk)	1	0
25. Jaarplan informatiebeveiliging 2021-2022 (vertrouwelijk)	6	1
26. Advies security maatregelen 2019 (vertrouwelijk)	0	0
27. Advies business continuity management 2021 (vertrouwelijk)	3	0
28. Plan van aanpak business continuity management 2021 (vertrouwelijk)	0	0
Totaal	157	45

Noot 1: Naar de documenten 9, 12, 13, 14 en 20 is tijdens de interviews niet verwezen; deze zijn door de onderzoeker extra toegevoegd.

Noot 2: De som 157 minus 45 betekent niet dat er sprake is van 112 unieke codes, aangezien deze tabel geen rekening houdt met document-overstijgende duplicaten. Er zijn 45 van dergelijke duplicaten aangetroffen, waardoor er in totaal 67 unieke codes in de documenten aanwezig zijn.

Focused coding

Bij de focused coding van de interviews zijn in eerste instantie de dominante codes in beeld gebracht. Tabel G presenteert 24 dominante codes, in hoeveel interviews deze codes terugkomen en hoe vaak ze zijn geregistreerd.

Tabel G. Dominante codes in relatie tot het aantal interviews en het aantal code registraties.

Dominante code	Aantal interviews	Aantal code registraties
1. Knelpunt integratie-architectuur en legacy	6	25
2. Accountability nieuwe informatie component	5	17
3. Knelpunt in beleving van DT	5	8
4. Verrichten van effectmetingen op basis van ex-post evaluatie	5	7
5. Common Ground als service-georiënteerde architectuur	5	7
6. Cyclisch ontwikkelproces	4	6
7. Security als nieuwe informatie component	4	5
8. Focus op optimaliseren operational backbone	3	6
9. Compliance nieuwe informatie component	3	5
10. De te bereiken doelen moeten leidend zijn en de strategie en de benodigde middelen volgend	3	4
11. "Over de muur gegooit"	3	3
12. EA-informatie over wetenschappelijke onderzoeksresultaten van grote organisaties	3	3
13. Benutten van dynamic capabilities door flexibel architectuurmodel	3	3
14. Knelpunt in verbeelding van DT	2	8
15. Knelpunt in sturing op basis van de visie	2	5
16. Begrijpelijkheid als voorwaarde voor aanvaarding eigenaarschap	2	4
17. Wel strategie geformuleerd, maar niet geïmplementeerd en geëvalueerd	2	3
18. Samenwerking op landelijke schaal	2	3
19. Knelpunt in traceerbaarheid tussen visie en roadmaps	2	3
20. Organisatievolwassenheid als nieuwe informatie component	2	3
21. Gefragmenteerde beschrijving van de algemene visie en de strategie	2	2
22. Open en transparante participatiesamenleving	2	2
23. Flexibiliteit en schaalbaarheid op niveau van ecosystemen in plaats van op organisatieniveau (SOA i.p.v. silo)	2	2
24. Werkgroepen vormen en van elkaar leren (agile)	2	2
Totaal		136

Noot: De dominante codes zijn eerst gesorteerd van groot naar klein op basis van de kolom "Aantal interviews" en daarna van groot naar klein op basis van de kolom "Aantal code registraties". Bij gelijke waarden is de volgorde willekeurig.

Aangezien de 24 dominante codes slechts 136 code registraties representeerden (ofwel afgerond 45 procent van alle code registraties), heeft tijdens de focused coding aanvullend een koppeling van niet-dominante codes aan de dominante codes plaatsgevonden op basis van inhoudelijke samenhang. Het effect hiervan is dat er, verspreid over de 24 dominante codes, 78 niet-dominante codes zijn toegevoegd die 108 code registraties representeerden. Hierdoor zijn er 24 “codeclusters” ontstaan die bij elkaar opgeteld een dekking van 244 code registraties hadden (ofwel 80 procent van alle code registraties). Tegelijkertijd betekent dit ook dat er 52 niet-dominante codes bij de verdere gegevensanalyse buiten beschouwing zijn gelaten; dit komt neer op 61 code registraties ofwel 20 procent van alle code registraties. Codeclusters die onderling een inhoudelijke samenhang vertoonden zijn vervolgens gebundeld en iedere bundeling codeclusters is daarna vertaald in een thema. Tabel H laat zien dat er op basis van de interviews tien thema’s zijn geformuleerd, aan hoeveel interviews een thema minimaal gerelateerd kan worden en hoeveel code registraties een thema vertegenwoordigt.

Tabel H. Thema’s in relatie tot het minimumaantal interviews en het aantal code registraties.

Thema	Aantal interviews (minimaal)	Aantal code registraties
1. Legacy als knelpunt voor de ontwikkeling van een flexibele en service-georiënteerde architectuur	6	51
2. Onduidelijkheid over accountability in het strategisch planningsproces van DT's	5	26
3. De strategische planning van DT's vormt een cyclisch proces met effectmetingen	5	26
4. Knelpunten in verbeelding van DT's als stimulans voor begrijpelijkheid en beleving bij stakeholders	5	24
5. Policies en operationele procedures als voorwaarde voor compliance security voorschriften	4	16
6. Besluitvorming over DT's vindt geld gedreven plaats	3	21
7. Kennisvergaring over nieuwe digitale technologieën op basis van extern onderzoek	3	7
8. Digitale strategieën worden geformuleerd, maar de doelgerichtheid en traceerbaarheid van implementatie en evaluatie vormen knelpunten	2	53
9. Volwassenheid, lerend vermogen en ontwikkeling van de organisatie als socio-technisch systeem	2	13
10. Landelijke samenwerking biedt groeipotentieel	2	7
Totaal		244

Noot 1: De thema’s zijn eerst gesorteerd van groot naar klein op basis van de kolom “Aantal interviews (minimaal)” en daarna van groot naar klein op basis van de kolom “Aantal code registraties”. Bij gelijke waarden is de volgorde van de thema’s willekeurig.

Noot 2: De vermelding van het woord “minimaal” is gelegen in het feit dat – qua aantal interviews – het cijfer van de hoogst scorende dominante code uit een bundeling van codeclusters is aangehouden.

Bij de focused coding van de documenten zijn in eerste instantie de dominante codes in beeld gebracht. Tabel I presenteert 31 dominante codes, in hoeveel documenten deze codes terugkomen en hoe vaak ze zijn geregistreerd.

Tabel I. Dominante codes in relatie tot het aantal documenten en het aantal code registraties.

Dominante code	Aantal documenten	Aantal code registraties
1. Open en transparante participatiesamenleving	4	11
2. Common Ground als service-georiënteerde architectuur	4	7
3. Nieuwe digitale technologieën veranderen bestaande visies en doelen	4	6
4. Verrichten van effectmetingen op basis van ex-post evaluatie	4	5
5. Accountability nieuwe informationele component	4	4
6. Focus op optimaliseren operational backbone	3	3
7. Strategie van harmonisatie	3	3
8. Roadmaps als drijfveer voor structurele organisatieveranderingen	3	3
9. Knelpunt integratie-architectuur en legacy	3	3

Tabel I. (Vervolg).

10. Project start architectuur bevat ondersteunende EA-informatie	2	7
11. Knelpunt in traceerbaarheid tussen visie en roadmaps	2	4
12. <naam caseorganisatie> kan als uitvoeringsorganisatie eigenlijk geen strategische planning hebben	2	4
13. Applicatielandschappen van diverse gemeenten zijn niet uniform ingericht en dat belemmert samenwerking op grotere schaal	2	3
14. Landelijke technische infrastructuur	2	3
15. SWOT-analyse (informatie component van I-beleid)	2	3
16. Bewustwording van werken in ecosystemen in plaats van silo's	2	3
17. Operational backbone moet aansluiten op digital services platform	2	3
18. Omgevingswet als voorbeeld van geïntegreerde service-georiënteerde architectuur	2	3
19. Knelpunt ten aanzien van innovatie	2	3
20. Samenwerking op landelijke schaal	2	2
21. Knelpunt ten aanzien van accountability	2	2
22. Structurele organisatieverandering als drijfveer voor veranderende processen en scholing van mensen	2	2
23. Ambitie om beste serviceprovider te zijn voor de opdrachtgevers	2	2
24. Aan elkaar verbinden van domeinen (geïntegreerde architectuur)	2	2
25. Benutten van dynamic capabilities door flexibel architectuurmodel	2	2
26. Flexibiliteit is een kernwaarde <naam caseorganisatie>	2	2
27. Ambitie om waarde toe te voegen voor inwoners en bedrijven	2	2
28. Zichtbaarheid strategic alignment tussen geformuleerde doelen en activiteiten vormt knelpunt	2	2
29. Besturen en directies maken direction statements die kaders vormen voor de I-visie en het I-beleid	2	2
30. Bewustwording van potentieel van nieuwe technologieën als voorwaarde voor effectieve DT	2	2
31. Financiële impact I-visie en I-beleid is niet in beeld gebracht	2	2
Totaal		105

Noot 1: De dominante codes zijn eerst gesorteerd van groot naar klein op basis van de kolom "Aantal documenten" en daarna van groot naar klein op basis van de kolom "Aantal code registraties". Bij gelijke waarden is de volgorde willekeurig.

Noot 2: De volgnummers 1, 2, 4, 5, 6, 9, 11, 20 en 25 zijn tevens dominante codes uit de interviews.

Noot 3: De volgnummers 3, 7, 8, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 21, 22, 24, 26, 28, 29, 30 en 31 komen overeen met niet-dominante codes uit de interviews die betrokken zijn bij de eerdere formulering van thema's.

Noot 4: De volgnummers 10, 15, 17, 23 en 27 komen overeen met niet-dominante codes uit de interviews die niet betrokken zijn bij de eerdere formulering van thema's.

De 31 dominante codes representeerden 105 code registraties (ofwel afgerond 67 procent van alle code registraties) en zijn geclusterd op basis van inhoudelijke samenhang. Aangezien het documentenonderzoek ten opzichte van de interviews secundaire data genereerde en als methodische triangulatie fungeerde, waren de bundelingen van codeclusters en thema's uit de interviews leidend voor de wijze waarop clusters werden gevormd in het documentenonderzoek. Gebleken is dat acht van de tien thema's uit de interviews in meer of mindere mate raakvlakken hadden met de onderzochte documenten. Tabel J laat zien welke acht thema's dit zijn, aan hoeveel documenten een thema minimaal gerelateerd kan worden en hoeveel code registraties uit het documentenonderzoek een thema vertegenwoordigt.

Tabel J. Thema's in relatie tot het minimaal aantal documenten en het aantal code registraties in de documenten.

Thema	Aantal documenten (minimaal)	Aantal code registraties
1. Legacy als knelpunt voor de ontwikkeling van een flexibele en service-georiënteerde architectuur	4	22
2. Landelijke samenwerking biedt groeipotentieel	4	19
3. De strategische planning van DT's vormt een cyclisch proces met effectmetingen	4	11

Tabel J. (Vervolg).

4. Onduidelijkheid over accountability in het strategisch planningsproces van DT's	4	6
5. Volwassenheid, lerend vermogen en ontwikkeling van de organisatie als socio-technisch systeem	3	5
6. Policies en operationele procedures als voorwaarde voor compliance security voorschriften	3	3
7. Digitale strategieën worden geformuleerd, maar de doelgerichtheid en traceerbaarheid van implementatie en evaluatie vormen knelpunten	2	17
8. Knelpunten in verbeelding van DT's als stimulans voor begrijpelijkheid en beleving bij stakeholders	2	5
Totaal		88

Noot 1: De thema's zijn eerst gesorteerd van groot naar klein op basis van de kolom "Aantal documenten (minimaal)" en daarna van groot naar klein op basis van de kolom "Aantal code registraties".

Noot 2: De vermelding van het woord "minimaal" is gelegen in het feit dat – qua aantal documenten – het cijfer van de hoogst scorende code in een cluster is aangehouden.

Uit het totaal aantal code registraties uit Tabel J blijkt dat niet iedere dominante code uit Tabel I in aanmerking komt voor verdere analyse vanwege een verschil van 17 code registraties. Dit verschil wordt verklaard doordat de dominante codes 10, 15, 17, 23 en 27 uit Tabel I eerder al bij de focused coding van de interviews buiten beschouwing zijn gelaten. Omdat het documentenonderzoek als methode van dataverzameling in de opzet van dit onderzoek volgend is aan de interviews, zijn de betreffende dominante codes daarom ook hier buiten beschouwing gelaten.

Wanneer de thema's uit de interviews vergeleken worden met de thema's uit het documentenonderzoek, dan komt het thema "Legacy als knelpunt voor de ontwikkeling van een flexibele en service-georiënteerde architectuur" het meest nadrukkelijk naar voren. Daarnaast komen de thema's "De strategische planning van DT's vormt een cyclisch proces met effectmetingen" en "Onduidelijkheid over accountability in het strategisch planningsproces van DT's" bij zowel de interviews als het documentenonderzoek terug in de top vier. De thema's "Besluitvorming over DT's vindt geld gedreven plaats" en "Kennisvergaring over nieuwe digitale technologieën op basis van extern onderzoek" uit de interviews, komen tot slot niet terug in de onderzochte documenten; deze thema's zijn daarom verder buiten beschouwing gelaten in dit onderzoek.